

**LAS INVERSIONES EN  
TECNOLOGÍA  
DE LA  
INFORMACIÓN  
EN LAS EMPRESAS**

**UN ANÁLISIS SOBRE LAS  
CONDICIONES DE SU  
RETORNO ASOCIADO**

**Doctorando: Checra A. E. Loandos Medici**



**UCEMA**

**UNIVERSIDAD del CEMA  
MARZO 2012**



JURADO DE TESIS

Directora de tesis: Dra. Luisa Montuschi .....

---

Dr. Ricardo D. Pantazis .....

Dr. Enrique Yacuzzi .....

Ms. Juan José Dellacqua .....



A mi madre y a mi hermana  
A Ele  
A Ricardo



## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>1.5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>1.6. ESTRUCTURA DEL ESCRITO - BREVE RESEÑA DEL<br/>CONTENIDO DE LOS CAPÍTULOS .....</b>           | <b>10</b> |
| <b>1.7. AGRADECIMIENTOS .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE<br/>INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS .....</b>        | <b>13</b> |
| <b>2.1. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN - CONCEPTO .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2.2. LA TI EN LAS EMPRESAS – PERSPECTIVA HISTÓRICA.....</b>                                       | <b>14</b> |
| <b>2.3. SISTEMAS Y TI EN LA EMPRESA – CLASIFICACIÓN .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2.4. EL FINANCIAMIENTO DE LOS PROYECTOS DE<br/>TECNOLOGÍA .....</b>                               | <b>18</b> |
| <b>2.5. LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR DE CAMBIO EN UNA<br/>EMPRESA.....</b>                              | <b>21</b> |
| <b>3. EL ROL DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA<br/>EMPRESA .....</b>                          | <b>25</b> |
| <b>3.1. LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>3.2. LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA<br/>GENERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN..</b> | <b>28</b> |
| <b>3.3. LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA<br/>INFORMACIÓN (“WHY IT DOES MATTER”).....</b>        | <b>31</b> |
| <b>4. EL ROL DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA<br/>ESTRATEGIA DE LA EMPRESA.....</b>          | <b>35</b> |
| <b>4.1. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>4.2. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN COMO VENTAJA<br/>COMPETITIVA .....</b>                       | <b>39</b> |
| <b>4.3. LA CONVENIENCIA DE INVERTIR EN TECNOLOGÍA DE LA<br/>INFORMACIÓN .....</b>                    | <b>50</b> |
| <b>4.4. OTRO ENFOQUE: LAS INVERSIONES EN TI COMO OPCIÓN<br/>ESTRATÉGICA .....</b>                    | <b>52</b> |
| <b>5. LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS<br/>EMPRESAS .....</b>                    | <b>59</b> |
| <b>5.1. EL ÁREA DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI.....</b>   | <b>59</b> |
| <b>5.2. EL GOBIERNO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN<br/>EN LAS EMPRESAS .....</b>                 | <b>61</b> |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 5.3.    | THE INFORMATION TECHNOLOGY INFRAESTRUCTURE LIBRARY (ITIL) .....  | 66  |
| 5.4.    | EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....   | 69  |
| 5.5.    | LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS .....   | 72  |
| 5.6.    | EL PROBLEMA A RESOLVER MEDIANTE UN PROYECTO DE TL.....   | 76  |
| 5.7.    | EL CAMBIO ORGANIZACIONAL .....   | 79  |
| 6.      | HIPÓTESIS - EL MODELO DE ESCENARIO DE RETORNO DE INVERSIONES EN TL.....  | 83  |
| 6.1.    | PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE TRABAJO .....  | 83  |
| 6.2.    | EL MODELO DE ESCENARIO DE RETORNO DE UNA INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (MERIT).....  | 85  |
| 6.2.1.  | Enunciado del modelo .....   | 85  |
| 6.2.2.  | Graduación típica de los factores .....  | 88  |
| 6.2.3.  | Graduación de la influencia individual de cada factor .....  | 89  |
| 6.2.4.  | Graduación de la influencia entre factores o interinfluencia ..  | 89  |
| 6.3.    | DEFINICIÓN DE LOS FACTORES .....   | 90  |
| 6.3.1.  | Factor ENeg - La definición y grado de uso de la estrategia del negocio .....  | 90  |
| 6.3.2.  | Factor RTI - El rol y organización interna de la gerencia de TI en la empresa.....   | 91  |
| 6.3.3.  | Factor PyS - El problema y cuanto aporta la solución del mismo al negocio.....   | 92  |
| 6.3.4.  | Factor GProy - La gestión del proyecto de implementación ...   | 93  |
| 6.3.5.  | Factor COrg - La implementación de los cambios organizacionales asociados al proyecto.....   | 94  |
| 6.3.6.  | Factor GRH - La gestión de los recursos humanos dentro de la organización .....  | 95  |
| 6.3.7.  | Factor IInd - La integración en la industria de la empresa mediante el intercambio de datos y posibilidad de integración de sistemas ..... | 95  |
| 6.3.8.  | Factor CRent - Capacidad de sustentar las condiciones de rentabilidad definidas al inicio del proyecto a lo largo del tiempo.....          | 96  |
| 6.3.9.  | Resultado Esc - Valor de la medición de las condiciones para la obtención del retorno asociado a la inversión en TI.....                   | 97  |
| 6.3.10. | Búsqueda de un valor de mejora al escenario.....   | 98  |
| 6.3.11. | Ejemplo del uso de los factores y el escenario de evaluación utilizando el MERIT .....   | 99  |
| 6.3.12. | Conclusión .....   | 109 |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>7.</b> | <b>INVESTIGACIÓN DE CAMPO</b> .....   | <b>111</b> |
| 7.1.      | <b>OBJETIVOS</b> .....  | <b>111</b> |
| 7.2.      | <b>DEFINICIÓN DE VARIABLES</b> .....  | <b>112</b> |
| 7.3.      | <b>PREGUNTAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN</b> .....   | <b>115</b> |
| 7.4.      | <b>RESULTADOS OBTENIDOS</b> .....   | <b>116</b> |
| 7.4.1.    | <b>Entrevistas personales</b> .....   | <b>116</b> |
| 7.4.2.    | <b>Encuestas de investigación de campo</b> .....  | <b>117</b> |
| 7.4.3.    | <b>Resultados: Influencia de los factores según la muestra poblacional completa</b> .....         | <b>119</b> |
| 7.4.4.    | <b>Resultados: Interinfluencia entre los factores según la muestra poblacional completa</b> ..... | <b>120</b> |
| 7.4.5.    | <b>Resultados: Influencia de los factores según segmentos de la muestra</b> .....                 | <b>129</b> |
| 7.4.6.    | <b>Análisis de las variables de relevancia e interinfluencia definidas</b> .....                  | <b>132</b> |
| 7.5.      | <b>CONCLUSIONES FINALES</b> .....   | <b>169</b> |
| 7.5.1.    | <b>Influencia de los factores del MERIT</b> .....   | <b>169</b> |
| 7.5.2.    | <b>Interinfluencia entre los factores del MERIT</b> .....   | <b>172</b> |
| 7.5.3.    | <b>Conclusiones sobre cada factor del MERIT</b> .....   | <b>174</b> |
| 7.5.4.    | <b>Conclusiones sobre el MERIT</b> .....  | <b>177</b> |
| <b>8.</b> | <b>ANEXOS</b> .....   | <b>179</b> |
| 8.1.      | <b>ANEXO 1 - HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE ESCENARIO BASADA EN EL MERIT</b> .....                  | <b>179</b> |
| 8.1.1.    | <b>Interfaz de usuario de la herramienta</b> .....  | <b>179</b> |
| 8.1.2.    | <b>Conclusiones de la experiencia de uso</b> .....  | <b>185</b> |
| 8.2.      | <b>ANEXO 2 - MATERIAL UTILIZADO EN LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO</b> .....                            | <b>186</b> |
| 8.2.1.    | <b>Tarjetas utilizadas en las entrevistas de la investigación de campo</b> .....                  | <b>186</b> |
| 8.2.2.    | <b>Cuestionario de investigación de campo</b> .....   | <b>187</b> |
| 8.2.3.    | <b>Imágenes relativas a la investigación de campo</b> .....                                       | <b>191</b> |
| <b>9.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | <b>193</b> |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS, TABLAS Y FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| 1. Figura 1 - Tipos de Sistemas de Información .....   | 17  |
| 2. Tabla 1 - Clasificación de las inversiones en TI, Nolan y McFarlan.....                   | 19  |
| 3. Figura 2 - Modelo de generación y procesamiento de la información.....                    | 26  |
| 4. Figura 3 - La cadena de valor.....  | 40  |
| 5. Figura 4 - El sistema de valor.....   | 40  |
| 6. Figura 5 - Administración de proyecto tradicional vs. la concepción por<br>opciones ..... | 57  |
| 7. Figura 6 - Áreas del gobierno de TI.....  | 63  |
| 8. Figura 7 - Diagrama del planeamiento estratégico de sistemas de información<br>.....      | 71  |
| 9. Tabla 2 - Fuentes y palancas de la motivación de las personas en el trabajo ....          | 76  |
| 10. Figura 8 - Diferencias entre requerimientos y funcionalidades .....                      | 78  |
| 11. Tabla 3 - Efectos organizacional de la tecnología de la información .....                | 82  |
| 12. Fórmula 1 .....  | 98  |
| 13. Fórmula 2 .....  | 98  |
| 14. Figura 9 - Ejemplo de estado de los factores de una compañía.....                        | 100 |
| 15. Figura 10 - Ejemplo de gráfico de rueda sobre los estados de los factores .....          | 101 |
| 16. Tabla 4 - Ejemplo del aporte de cada factor por influencia .....                         | 102 |
| 17. Fórmula 3 .....  | 102 |
| 18. Tabla 5 - Ejemplo de interinfluencia entre factores .....                                | 103 |
| 19. Tabla 6 - Ejemplo de cálculo de aporte por interinfluencia del factor RTI .....          | 104 |
| 20. Fórmula 4 .....  | 104 |
| 21. Tabla 7 - Ejemplo de valores de aportes por interinfluencia entre factores ....          | 105 |
| 22. Fórmula 5 .....  | 105 |
| 23. Tabla 8 - Ejemplo de cálculo de dispersión del factor x.....                             | 106 |
| 24. Tabla 9 - Ejemplo de valor de escenario calculado.....                                   | 106 |
| 25. Tabla 10 - Ejemplo de valor mínimo de escenario.....                                     | 107 |
| 26. Tabla 11 - Ejemplo de valor máximo de escenario .....                                    | 107 |
| 27. Fórmula 6 .....  | 107 |
| 28. Tabla 12 - Ejemplo de valor de escenario normalizado .....                               | 108 |
| 29. Figura 11 - Ejemplo de gráficos de valores de escenario calculados .....                 | 109 |
| 30. Tabla 13 - Distribución de roles en la muestra encuestada.....                           | 118 |
| 31. Tabla 14 - Distribución de la población relevada por tamaño de la organización<br>.....  | 118 |
| 32. Tabla 15 - Influencia relevada de factores .....   | 119 |

|  |     |
|--|-----|
| 33. Tabla 16 - Interinfluencia relevada de la estrategia de negocios (ENeg).....                   | 121 |
| 34. Tabla 17 - Interinfluencia relevada del rol y gestión del área de TI (RTI).....                | 122 |
| 35. Tabla 18 - Interinfluencia relevada de la gestión de los recursos humanos (GRH) .....          | 123 |
| 36. Tabla 19 - Interinfluencia relevada de la gestión de los cambios organizacionales (COrg) ..... | 124 |
| 37. Tabla 20 - Interinfluencia relevada del problema y su solución (PyS) .....                     | 125 |
| 38. Tabla 21 - Interinfluencia relevada de la gestión del proyecto (GProy).....                    | 126 |
| 39. Tabla 22 - Interinfluencia relevada de la integración con la industria (IInd)..                | 127 |
| 40. Tabla 23 - Interinfluencia relevada de la revisión de condiciones iniciales (CRent) .....      | 128 |
| 41. Tabla 24 - Influencias de factores relevada para rol de CEO o equivalente ....                 | 129 |
| 42. Tabla 25 - Influencias de factores relevada para rol de CIO o equivalente .....                | 129 |
| 43. Tabla 26 - Influencias de factores relevada para rol diferente a CEO y CIO..                   | 130 |
| 44. Tabla 27 - Influencias de factores relevada para empresas de menos de 100 personas .....       | 130 |
| 45. Tabla 28 - Influencias de factores relevada para empresas de entre 100 y 500 personas .....    | 131 |
| 46. Tabla 29 - Influencias de factores relevada para empresas de más de 500 personas .....         | 131 |
| 47. Tabla 30 - Detalle de la influencia relevada del factor ENeg .....                             | 133 |
| 48. Tabla 31 - Detalle de la influencia relevada del factor RTI .....                              | 134 |
| 49. Tabla 32 - Detalle de la influencia relevada del factor PyS .....                              | 135 |
| 50. Tabla 33 - Detalle de la influencia relevada del factor GProy .....                            | 136 |
| 51. Tabla 34 - Detalle de la influencia relevada del factor COrg .....                             | 137 |
| 52. Tabla 35 - Detalle de la influencia relevada del factor GRH .....                              | 138 |
| 53. Tabla 36 - Detalle de la influencia relevada del factor IInd.....                              | 139 |
| 54. Tabla 37 - Detalle de la influencia relevada del factor CRent .....                            | 140 |
| 55. Tabla 38 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y RTI .....          | 141 |
| 56. Tabla 39 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y RTI .....          | 142 |
| 57. Tabla 40 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y COrg .....         | 143 |
| 58. Tabla 41 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y PyS .....          | 144 |
| 59. Tabla 42 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y GProy.....         | 145 |

|   |     |
|---|-----|
| 60. Tabla 43 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y IInd    | 146 |
| 61. Tabla 44 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y CRent   | 147 |
| 62. Tabla 45 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y GRH      | 148 |
| 63. Tabla 46 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y COrg     | 149 |
| 64. Tabla 47 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y PyS150   |     |
| 65. Tabla 48 - DetOp.alle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y GProy | 151 |
| 66. Tabla 49 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y IInd     | 152 |
| 67. Tabla 50 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y CRent    | 153 |
| 68. Tabla 51 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y COrg     | 154 |
| 69. Tabla 52 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y PyS      | 155 |
| 70. Tabla 53 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y GProy    | 156 |
| 71. Tabla 54 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH e IInd     | 157 |
| 72. Tabla 55 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y CRent    | 158 |
| 73. Tabla 56 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y PyS     | 159 |
| 74. Tabla 57 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y GProy   | 160 |
| 75. Tabla 58 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y IInd    | 161 |
| 76. Tabla 59 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y CRent   | 162 |
| 77. Tabla 60 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y GProy    | 163 |
| 78. Tabla 61 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y IInd     | 164 |
| 79. Tabla 62 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y CRent    | 165 |
| 80. Tabla 63 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GProy e IInd   |     |

|  |            |
|--|------------|
| .....  | 166        |
| <b>81. Tabla 64 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GProy y CRent.....</b>                                 | <b>167</b> |
| <b>82. Tabla 65 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores IInd y CRent .....</b>                                 | <b>168</b> |
| <b>83. Tabla 66 - Factores adicionales relevados como influyentes en la muestra poblacional .....</b>                              | <b>172</b> |
| <b>84. Tabla 67: Interinfluencias totales de los factores según muestra completa .....</b>   | <b>172</b> |
| <b>85. Figura 12 - Pantalla principal de la herramienta de evaluación basada en el MERIT .....</b>                                 | <b>179</b> |
| <b>86. Figura 13 - Pantalla de carga de los valores de influencia en la herramienta de evaluación del MERIT .....</b>              | <b>182</b> |
| <b>87. Figura 14 - Pantalla de carga de los valores de interinfluencia en la herramienta de evaluación del MERIT.....</b>          | <b>183</b> |
| <b>88. Figura 15 - Pantalla de selección de opinión de referencia en la herramienta de evaluación del MERIT .....</b>              | <b>184</b> |
| <b>89. Figura 16 - Pantalla de ingreso de los valores de estado de los factores en la herramienta de evaluación del MERIT.....</b> | <b>184</b> |
| <b>90. Figura 17 - Pantalla principal de la encuesta de investigación de campo .....</b>   | <b>191</b> |
| <b>91. Figura 18 - Fotos de las entrevistas personales de investigación de campo .....</b>   | <b>192</b> |

## **RESUMEN**

La primera parte de esta investigación, presentada en los capítulos 1 al 5, tuvo como objetivo estudiar cuáles son los factores no económicos que influyen en la obtención de los beneficios esperados en una inversión relacionada con la tecnología de la información en una empresa. A partir de ello, proveer nuevas herramientas de análisis sobre las condiciones en las que se desarrollan los proyectos de tecnología de la información para la toma de decisiones.

En la segunda parte de este trabajo, conformada por los capítulos 6 y 7, se desarrolló el estudio correspondiente a la investigación de campo en la cual se buscó conocer de qué manera consideran los directivos de las compañías, ya sean CEO o CIO, a los factores propuestos como influyentes en la obtención de los beneficios esperados de un proyecto de tecnología de la información.

También, se propone un modelo de análisis de las condiciones de una empresa frente al inicio de un proyecto de inversión en tecnología de la información. Este modelo está basado en los factores determinados como influyentes y busca convertirse en una herramienta adicional de análisis en la toma de decisiones.





# LAS INVERSIONES EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS

## UN ANÁLISIS SOBRE LAS CONDICIONES DE SU RETORNO ASOCIADO

### 1. INTRODUCCIÓN

“¿Me sirve para vender más zapatos...?”, esta simple frase dicha por el dueño de una fábrica de zapatos a un líder del departamento de Tecnología Informática, en respuesta a un pedido de autorización para invertir en un nuevo equipo, engloba uno de los puntos más importantes acerca de la Tecnología de la Información -en adelante TI- en las empresas: ¿conviene invertir dinero en TI en una empresa? Y, si conviene, ¿bajo qué condiciones una empresa puede esperar que sus inversiones de capital en bienes y servicios relacionados con la tecnología de la información generen un mejor retorno?

Si nos guiáramos por las partidas presupuestarias que las empresas asignan al rubro de TI, la respuesta parecería ser intuitivamente afirmativa: que conviene.

En una investigación sobre el rol de la TI en las empresas, Delisi, Danielson y Posner<sup>1</sup>, manifiestan que los CEOs estuvieron de acuerdo en la convicción de que la TI fue un factor crítico de éxito en sus firmas. Literalmente:

*“Los CEO fueron unánimes sobre su convicción que la TI fue un factor crítico de éxito en sus firmas. Como uno dijo: La TI es como el aire, está en todos lados y no se puede vivir sin ella.”*

Sin embargo, también podemos encontrar estudios demuestran que ese beneficio no es tan cierto ni evidente. Por ejemplo, Diana Farrell<sup>2</sup>, en una investigación sobre el impacto de la TI en la productividad de las empresas que tuvieron un gran crecimiento en su productividad de Estados Unidos, Alemania y Francia, concluye que a pesar que se observaron mejoras en la productividad, y que esto coincide con grandes inversiones en TI, no se pudo determinar una correlación entre las inversiones en TI y el crecimiento. Postula, finalmente, que la TI fue una herramienta más que ayudó a generar los cambios de los procesos. La verdadera causa radica en los cambios de procesos y de técnicas de gestión.

¿Se puede, entonces, asegurar que conviene invertir en tecnología de la información?

---

<sup>1</sup> Delisi P. S., Danielson R. L. y Posner B. Z., “A CEO’s-Eye view of the IT function”, **Business Horizons**, Jan. 1998

<sup>2</sup> Farrel D., “The Real New Economy”, **Harvard Business Review**, Oct. 2003

Nicholas Carr<sup>3</sup> pone en duda eso y va más allá aún dado que no sólo postula que la tecnología no representa en sí misma una ventaja estratégica sino que puede llegar a convertirse en una inversión de bajo nivel de retorno y sin ninguna generación de ventajas competitivas.

Pareciera ser que las razones por las cuales conviene invertir en TI no siempre están fundamentadas y evaluadas sobre la relación costos-beneficios en términos económicos. En ciertos casos las inversiones se justifican de un modo más determinante: si una empresa en un mercado dado no invierte en actualización tecnológica de modo equivalente al de la competencia corre peligro de perder posición en el mercado. O sea, que se justifica la necesidad de invertir en TI por una razón de mercado, competencia o, simplemente, imitación. Esto lo expone de manera amena Andrew McAfee en su artículo “A Conversation about Information Technology”<sup>4</sup>.

Algo sí se puede dar por cierto y es que el uso de una tecnología –y su inversión correspondiente- por parte de una empresa siempre responde a necesidades propias de cada organización –o de sus directivos- y se espera de dicha inversión un beneficio mayor al costo de adquirirla e implementarla. Es decir que si la dirección de una empresa decide realizar una inversión lo hace con la esperanza o certeza de que la misma le ha de brindar más beneficios que el costo de invertir. Para llegar a esa conclusión, los directivos utilizan herramientas, datos e información que les permiten tomar la decisión. Sin dudar de la idoneidad de los directivos para decidir realizar una inversión, ¿podemos estar seguros que la información y herramientas que se utilizan para la toma de la decisión son las correctas?

A partir de todo lo planteado anteriormente nos surgen algunas preguntas que seguramente también serán las preguntas que se hacen los directivos al momento de decidir sobre una inversión en TI:

¿En qué condiciones está una organización para enfrentar una inversión en TI? ¿Bajo qué condiciones una empresa puede esperar que los beneficios esperados se concreten? ¿Qué factores ponen en riesgo la obtención de los beneficios y cuáles los reducen? ¿Es posible definir un modelo de análisis que sirva como guía para la evaluación de estos factores?.

El presente trabajo de tesis doctoral busca dar respuesta a esas preguntas mediante el análisis de las condiciones en las cuáles las empresas toman decisiones de inversión en TI.

---

<sup>3</sup> Carr, N., “IT Doesn’t Matter”, *Harvard Business Review*, May 2003

<sup>4</sup> McAfee, A., “A Conversation about Information Technology”, *Harvard Business Review*, Sep. 2004

## 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Al momento de hablar de la conveniencia de realizar inversiones en TI en una compañía, empresarios, estudiosos y profesionales concuerdan en que es necesario hacerlo, sin embargo, sus opiniones difieren marcadamente al momento de considerar el impacto y los beneficios que se pueden esperar de estas inversiones.

Por un lado están quienes sostienen, como Warren McFarlan<sup>5</sup>, que la inversión en TI es siempre beneficiosa para las empresas y que por lo tanto realizar o no una inversión puede marcar el futuro y la supervivencia de la empresa. En el medio están quienes creen en la conveniencia de la inversión siempre que esté atada estratégicamente al negocio. En el otro extremo se sitúan los más escépticos -entre ellos Nicholas Carr<sup>6</sup>- que sostienen que, si bien se pueden comprobar cambios de productividad, no se puede demostrar que la TI sea la causa de esa mejora dado que siempre los cambios se realizan de manera concurrente con otros y, de este modo, la TI es sólo un factor más sin relevancia adicional respecto de otros factores organizacionales como ser procesos, métodos, estrategia, etc.

Además de las diferentes opiniones existe otro problema y es que es difícil valorar el aporte de la TI a una empresa de manera precisa. Una causa de este problema es que hoy en día la TI está tan incorporada a las estructuras, procesos y actividades de las compañías que difícilmente se la puede considerar de manera aislada de otro componente de la empresa. Podríamos análogamente decir que es como el sistema nervioso al cuerpo: está en todos lados, debe llegar a todos lados y en todos lados la necesitan para transmitir datos y saber qué está pasando en otra parte del cuerpo.

Aún si utilizáramos los conceptos de la evaluación económica de proyectos de inversión para tratar de aplicarlos a la evaluación de inversiones de TI nos encontraríamos con una serie de dificultades debido a que si bien los costos están normalmente claros, los beneficios no son tan evidentes ni mensurables.

Pero, ¿por qué es tan difícil valorar los beneficios de las inversiones en IT? Algunas causas que se pueden mencionar son:

- Las inversiones de TI por lo general no se realizan de manera aislada sino que forman parte de una inversión mayor tendiente a resolver un problema o lograr un objetivo específico en una empresa. Al tener la TI un uso tan extendido en la organización, es poco probable que se realice una inversión en sistemas de manera aislada y no incluya algún otro tipo de inversión ya sea en cambio de procesos, mejoras en la productividad o calidad de la información.

---

<sup>5</sup> McFarlan, W. F., "Information Technology changes the way you compete", *Harvard Business Review*, May. – Jun. 1984

<sup>6</sup> Carr, N., *Op. Cit.*, May. 2003

- El impacto estratégico se hace perceptible de manera gradual y en el largo plazo: cuando se realiza una inversión dentro de una empresa ésta probablemente responde a un plan estratégico formal o implícito que tienen en mente los directivos que toman la decisión. Si bien se puede hablar de impactos inmediatos de la inversión, por ejemplo, la mejora en la productividad de una determinada planta o unidad de negocios, los beneficios resultantes a nivel estratégico tal como una mejora en la posición de mercado, el impacto en la imagen de marca o las posibilidades de crecer en otros mercados, por citar algunos, sólo serán percibidos en el largo plazo y de un modo difícil de cuantificar (esta dificultad se trata en el párrafo siguiente).
- Los retornos de la inversión son mediatos y difusos: cuando una empresa invierte en TI genera cambios en diversas áreas con los cuáles se prevé obtener una determinada mejora según los objetivos predefinidos. Sin embargo, se presentan al menos dos situaciones que impiden una medición clara de los logros. Por un lado, los cambios se producen en un determinado momento pero los beneficios no se presentan sino hasta pasado un cierto tiempo lo cual impide medir, valorar y relacionar directamente los beneficios a la inversión. A esto también colabora la segunda situación a considerar y es que, si bien en el corto plazo los cambios que se generan se realizan de modo sucesivo, estos, en el largo plazo son vistos como concurrentes por lo cual los beneficios no pueden ser atribuidos a un cambio de modo específico sino a la suma del impacto de todos ellos. Por ejemplo, la implementación de un sistema que llevó dos años probablemente gestó cambios progresivos aunque, luego de finalizado el proyecto, se consideren que todos los cambios parciales constituyen un gran cambio.
- Entornos cambiantes: muchos proyectos de inversión tecnológica requieren años para ser concretados. Durante ese plazo tanto los requerimientos como las condiciones iniciales que se consideraron en la valuación pueden dejar de ser válidos y podrían ser reemplazados por otros.
- El rol de las áreas de Tecnología de la Información: las áreas de TI – conocidas en el lenguaje empresarial como “Sistemas”- no siempre tienen un rol bien definido en la empresa y no siempre participan de la mesa de toma de decisiones. Aunque es poco discutido en la mayoría de las empresas que la tecnología de la información es importante, no ocurre lo mismo con el rol del área que gestiona estos recursos. Mientras que algunas tienen un CIO (Chief Information Officer) como máxima autoridad de

Sistemas, en otras ese rol lo cumple el gerente de finanzas y administración y el área de Sistema es un pequeño departamento del área de Administración.

- Definición imprecisa de los requerimientos y alcances del proyecto: a diferencia de algunos proyectos de rasgos precisos en su alcance y objetivos, en las inversiones en TI suele pasar lo contrario. Es frecuente en un proyecto de sistemas que, a medida que se va avanzando en el proyecto, los dueños y destinatarios del mismo se enfrente a la posibilidad de agregar funciones y características adicionales que no habían sido consideradas en el inicio. Una frase de un gerente que manifiesta esta situación es “no sé muy bien lo que quiero, pero estoy seguro que cuando lo vea lo voy a reconocer. Hagamos esto y después lo mejoramos...”.

También sucede que en las etapas iniciales del proyecto no se conocen o no se estudian en detalle los procesos o requerimientos del más bajo nivel operativo, lo cual, luego puede generar nuevos requerimientos no previstos inicialmente<sup>7</sup>.

- Beneficios y costos ocultos o poco precisos: al momento de invertir en un proyecto de TI, que puede durar varios años, se presenta un conjunto de variables que participan en la toma de decisión cuyo valor es impreciso o desconocido al momento de la toma de decisión. Por ejemplo el caso de una empresa que decide adquirir un nuevo sistema con el hardware asociado y debe transitar por el proceso completo de selección, al inicio del proyecto no dispone de una valuación de hardware dado que dependerá del sistema que se adquiera. En la mayoría de los proyectos de TI surgen costos ocultos como ser capacitación, tecnología o instalaciones no previstas, costos de conectividad o mantenimiento. Estos costos ocultos aparecen, entre otras causas, como consecuencia de una mala administración del proyecto o cambios en los requerimientos que hace que el proyecto en sí deba cambiarse o atrasarse con los costos correspondientes.
- Beneficios y costos imposibles de medir: el último de los motivos que mencionaremos son los intangibles. Aquellos costos o beneficios que, por definición, son imposibles de medir pero que tienen impacto directo en la rentabilidad de un proyecto. Por ejemplo, la inversión exitosa en un proyecto innovador de tecnología en una empresa multinacional puede tener como consecuencia el convertir a la empresa y al proyecto en sí en un

---

<sup>7</sup> Esta situación, en cierta medida, se justifica por los altos costos que tendría el evaluar de manera completa los requerimientos. Depende de la decisión de cada compañía en cada proyecto el nivel de profundidad definido para el relevamiento. La alternativa a esto puede ser congelar los requerimientos una vez superada la etapa de relevamiento pero, su contracara, sería la ineficiencia generada por la brecha de funcionalidad resultante.

caso de estudio de las principales universidades de negocios del mundo con los consiguientes beneficios de marca, prestigio y presencia en el mercado. También existen costos imposibles de medir, tal como la disminución en el buen clima organizacional ante la incertidumbre que pudiera generar la implementación del nuevo sistema.

Los problemas aquí expuestos no son recientes, sino de larga data. De hecho, Michael Hammer<sup>8</sup> cuando a fines de los 80's sienta las bases de la reingeniería postula como una de las principales partes del problema de la pérdida de eficiencia en las empresas el hecho que se inviertan en tecnología de la información cada vez montos mayores sin que se obtengan por ello mejores resultados.

De manera independiente de cuáles sean los motivos y del modo en el que se invierte en TI algo es inobjetable y es que cada vez las sumas son mayores y que, por lo tanto, se debe garantizar que se produzcan los retornos esperados.

## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En principio, si tuviéramos que responder a la pregunta sobre si conviene o no realizar una inversión en TI, probablemente comenzaríamos por analizar las condiciones en las que se haría, tratando de determinar qué elementos están presentes. Asimismo, dicho análisis incluiría evaluaciones económicas y financieras, evaluación de riesgos del proyecto, observación de las características tecnológicas, análisis de las condiciones macroeconómicas, de la industria y del mercado, entre otras.

A partir de ello, ¿es posible determinar cuáles son las condiciones internas de una compañía que afectan positiva o negativamente las posibilidades de obtención de beneficios en una inversión en TI? ¿es posible definir un modelo simple que relacione esas condiciones y nos permita analizar la situación de una empresa frente a una inversión en TI? Si es posible dicha definición, entonces, ¿los parámetros del mismo serían equivalentes para todo tipo de empresa?

En el presente trabajo de tesis doctoral se estudia la posibilidad de determinar los factores que influyen en la obtención de beneficios de una inversión en TI. También, en base a los factores determinados como relevantes, se estudia la posibilidad de establecer un modelo de evaluación de las condiciones en las que se encuentra una empresa cuando la misma debe decidir si invertir o no en una tecnología determinada.

El universo de empresas argentinas sobre las que se investigará pertenecen a la categoría de Medianas y Grandes según la definición establecida por la disposición

---

<sup>8</sup> Hammer, M., "Reengineering work: Don't Automate, Obliterate", *Harvard Business Review*, Jul. - Aug. 1990

147/2006 de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional de la República Argentina<sup>9</sup>.

El objetivo es investigar sobre los factores relevantes para la obtención de los beneficios de una inversión en TI y su grado de influencia. Y, a partir de esto, poder responder, entre otras, a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los factores organizacionales relevantes al momento de realizar una inversión en TI que pueden afectar los beneficios de dicha inversión?
- ¿Son algunos de esos factores más relevantes que otros?. Si así fuera, ¿cómo se puede medir esa relevancia?
- ¿Se pueden evaluar las condiciones de inversión, al menos parcialmente, mediante el uso de los factores definidos como relevantes?
- ¿Son los factores relevantes para los CEO equivalentes a los que son relevantes para los CIO?
- ¿Son esos factores igualmente relevantes para todo tamaño de empresa?
- A partir de los factores definidos y su posible evaluación, ¿Se puede desarrollar un modelo que permita analizar las condiciones de inversión en TI de una compañía en un determinado momento?

### **3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los motivos para realizar esta investigación están fundamentados en dos aspectos principales: el académico y la práctica profesional.

En el relevamiento preliminar de bibliografía sobre inversiones en TI y el rol de la TI en las empresas se encontraron casos, y el análisis de sus condiciones, sobre inversiones y proyectos asociados a las TI cuyos resultados no fueron unánimes. Algunos fueron relevantes por ser exitosos y otros por no lograr los objetivos previstos. Además, no se encontró bibliografía o análisis de casos de estudios respecto de inversiones de empresas argentinas en TI.

Las empresas radicadas en Argentina deben en muchos casos invertir en tecnología para poder vender a otras empresas las cuales mayormente son multinacionales, con políticas globales y están situadas en el exterior. Estas inversiones tienen un grado de exigencia mayor puesto que los costos de cumplir con estándares internacionales también forma parte de la misma.

Sin embargo, para obtener los beneficios de una inversión en TI no sólo se requiere tener la capacidad de invertir. También la organización debe acompañar como un todo el

---

<sup>9</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/121328/norma.htm>

proceso de cambio que se genera por la inversión en una nueva tecnología. Así, el establecimiento de un modelo que al menos oriente a la dirección de la empresa respecto de las condiciones en las que estaría por encarar un inversión en TI podría constituirse en una herramienta útil para las pequeñas y medianas empresas.

La carencia de bibliografía de referencia sobre cuáles son los factores que influyen en las condiciones de un inversión en TI, con su consiguiente impacto en la obtención de beneficios, y la posibilidad de definir un modelo que permita analizar a la empresa sus condiciones de inversión en TI, justifican la implementación de un programa de investigación cuyo resultado final ayude al análisis y la toma de decisión.

#### **4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

La investigación se realizó en dos etapas:

- La primera constó de entrevistas individuales a personas que, por su función y conocimiento, tienen una opinión reconocida en el medio local sobre los temas de dirección de empresas, inversiones en TI y dirección de áreas de TI en compañías medianas y grandes. Las entrevistas fueron abiertas y dirigidas en cuanto a los temas a evaluar.  
En las mismas se repartió al entrevistado un conjunto de tarjetas con enunciados tales como “inversión en TI”, “estrategia del negocio”, otros<sup>10</sup>. Luego, se les pidió que desarrollen un relato que involucre todos o varios de ellos.  
El objetivo fue detectar las vinculaciones entre los conceptos y cotejar con su opinión de expertos si los factores propuestos como influyentes eran considerados como tal y de qué manera se interrelacionan.
- La segunda etapa de investigación se realizó mediante un cuestionario de consulta de opinión alojado en la Web<sup>11</sup>. Los objetivos perseguidos a través de este cuestionario fueron cuatro, a saber:
  - 1) Conocer la opinión de quien responde sobre el grado de influencia de los factores propuestos en la obtención de los beneficios que se pueden obtener de una inversión en TI.
  - 2) Conocer, según la opinión de quien responde, la influencia mutua que tienen los factores mencionados en el cuestionario.
  - 3) Relevar qué factores, no mencionados en el cuestionario, son considerados por quien responde como influyentes en los beneficios de una inversión en TI.

---

<sup>10</sup> El listado de los conceptos impresos en las tarjetas se puede encontrar en el Anexo 2

<sup>11</sup> [http://www.ucema.edu.ar/u/cal00/Encuesta\\_Tesis.html](http://www.ucema.edu.ar/u/cal00/Encuesta_Tesis.html)



- 4) Segmentar las respuestas según el rol y tamaño de empresa en la que trabajan los consultados.

En la encuesta se verificó la idoneidad de las personas que respondieron a los efectos de evitar respuestas que ensucien la investigación. Se convocó a responder a personas relacionadas y que por su rol y experiencia pudieran dar una opinión valiosa sobre las inversiones en TI y su contexto de realización.

La mayoría de las personas convocadas desarrollan sus tareas en empresas medianas y grandes de la Argentina, sin embargo, también se convocó algunas personas de otros países a los efectos de enriquecer la investigación. En el caso que esto pudiera perturbar las conclusiones por ser muy diferentes los contextos, se procederá a la eliminación de las consultas extranjeras con la consiguiente aclaración y mención del caso.

La investigación tiene como escenario el contexto de las empresas medianas y grandes de la Argentina en el año 2012, sin embargo, debido a la eventual imposibilidad de conseguir suficiente personas para responder que pertenezcan a empresas de este rango, probablemente incluyan personas que trabajen en empresas pequeñas asegurando la correcta categorización de cada una de ellas dentro del estudio.

El cuestionario utilizado en la investigación de campo se presenta en el Anexo 2.

## 5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La revisión bibliográfica se puede agrupar en las siguientes categorías:

- Análisis sobre el rol de las tecnologías de la información en las empresas, cuyo mayor representante es el artículo “IT does not matter” de Nicholas Carr<sup>12</sup> con las respuestas que generó de parte de profesionales y académicos.
- Respecto de la formalización del uso, beneficio y gestión de las tecnologías de la información en el ámbito de las empresas, la bibliografía de referencia es el libro de Laudon<sup>13</sup> en el cual se realiza un profundo análisis del uso de la tecnología, sus ventajas, desafíos y problemas en el día a día de las empresas en un mundo de comercio global.

---

<sup>12</sup> Carr, N., **Op. Cit.**, May 2003

<sup>13</sup> Laudon, K. C., **Management of Information Systems, Novena Edición**, Prentice Hall, Mexico, 2006

- En cuanto a la planificación de los Sistemas de Información y el planeamiento estratégico del área de sistemas el libro de base es el de Anita Cassidy<sup>14</sup>, “Information Systems Strategic Planning”.
- La bibliografía secundaria está compuesta por libros y artículos varios sobre estrategia empresarial y sistemas de información de los siguientes autores:
  - Diana Farrel<sup>15</sup>
  - Michael Porter<sup>16</sup>
  - Robert Kaplan y David P. Norton<sup>17</sup>
  - Warren McFarlan<sup>18</sup>
  - Mark D. Lutchen<sup>19</sup>

## **6. ESTRUCTURA DEL ESCRITO - BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO DE LOS CAPÍTULOS**

El desarrollo de los temas en el presente escrito se realiza en dos grandes áreas temáticas: en la primera se aborda en profundidad el marco teórico que sustenta el trabajo de tesis, en la segunda parte se desarrolla la hipótesis de trabajo, la investigación de campo, sus resultados y conclusiones.

La primera parte consta de cinco (5) capítulos a saber:

### Capítulo 1:

Es el capítulo actual. En él se presenta el proyecto de investigación, sus motivos, justificación y objetivos. Asimismo se enuncia la estructura general del trabajo y la bibliografía a ser utilizada.

### Capítulo 2:

En este capítulo se presenta a la Tecnología de la Información como disciplina dentro de las empresas y, de este modo, se establece el marco de referencia sobre la relación entre ambas. También, se presentan los principales tipos de sistemas de información utilizados por las empresas, su perspectiva histórica y su influencia en los diferentes tipos de cambio organizacional.

---

<sup>14</sup> Cassidy, A, **A practical guide to information system strategic planning**, CRC Press LLC, EE. UU., 1998

<sup>15</sup> Farrel D., **Op. Cit.**, Oct. 2003

<sup>16</sup> Porter, M. E., **Competitive Advantage: Creating And Sustaining Superior Performance – 1º Edition**, The Free Press, New York, 1985

<sup>17</sup> Kaplan R. S., Norton D. P., “**Cuadro de Mando Integral**”, Ediciones Gestión 2000, SA, Barcelona, Oct. 2000

<sup>18</sup> McFarlan, W. F., **Op. Cit.**, May – Jun. 1984

<sup>19</sup> Lutchen, M. D., **Managing IT as a business: a survival guide for CEOs**, John Wiley & Sons, Inc., United States of America, 2004

### Capítulo 3:

Este capítulo estudia la información como herramienta dentro del contexto de las empresas. Se abordan temas como la generación y la utilidad de la información en la empresa. Se habla de la Tecnología como herramienta para la captura y manejo de la información. Finalmente, fusionando los dos temas anteriores, se trata la problemática planteada por Nicholas Carr en “IT does not matter”<sup>20</sup> y se analiza el cómo la información y su procesamiento electrónico pueden ayudar al negocio.

### Capítulo 4:

En este capítulo el tema que se aborda es la estrategia como disciplina de los negocios. A partir de allí se plantean las diversas opiniones de autores sobre la participación e importancia que puede o no tener la Tecnología de la Información para la estrategia del negocio. También se tocan temas relativos a la estrategia del negocio como ser la cadena de valor y las cinco (5) fuerzas de Porter para tratar de mostrar cómo la TI puede llegar a cambiar una industria. Finalmente se aborda el tema de las inversiones en tecnología, su posible y cuestionable conveniencia y la posibilidad de utilizar el concepto de Opciones Reales aplicado a las inversiones de TI.

### Capítulo 5:

Este capítulo tiene como tema central la gestión de la TI dentro de las corporaciones como disciplina de administración de empresas. El tema se aborda desde el análisis de la "Gerencia de Tecnología", su rol y el del Chief Information Officer (CIO). También se ven diferentes metodologías de gestión de la tecnología, los recursos humanos, el cambio empresarial y el planeamiento estratégico de sistemas.

La segunda parte, en la cual se presenta la investigación de campo, sus resultados y conclusiones, consta de dos (2) capítulos, a saber:

### Capítulo 6:

En este capítulo se presenta la hipótesis de trabajo y el Modelo de Retorno de las Inversiones de IT junto con sus componentes y consideraciones teóricas y pragmáticas.

---

<sup>20</sup> Carr, N. **Op. Cit.**, May 2003

### Capítulo 7:

En capítulo 7 se desarrolla la investigación de campo, definición de variables, la encuesta de investigación, el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones de la misma.

## **7. AGRADECIMIENTOS**

Quisiera agradecer a la Universidad del CEMA por permitirme realizar estudios superiores. A los docentes por su paciente guía y conocimiento y a todos aquellos que, aunque no los nombre, colaboraron para que esto sea posible.

Particularmente quisiera agradecer a mi madre quien pacientemente me inculcó y acompañó en las ganas de aprender guiándome en el otro gran aprendizaje que es la vida.

A mi hermana por sus consejos, compañía y apoyo incondicional en mis emprendimientos.

A Eleonora, por su gran paciencia para estar a mi lado en este proceso, brindándome compañía, debate, conocimiento y opinión diferente para cada tema, pero siempre a mi lado.

A Ricardo, quién mediante amenazas y palabras oportunas me apoyó y acompañó en este proceso cada vez que las fuerzas disminuían.

No quiero dejar de agradecer a quienes con sus aportes de charlas y encuentros me acercaron ideas y puntos de vistas frescos: Ing. Pablo Fernandez, Dr. José Dapena, Juan José Dellacqua y a la Dra. Cristina Minolli por la fuerza transmitida.

Finalmente, deseo agradecer a la Doctora Luisa Montuschi quién fue una guía e impulso motor en todo este trayecto con su paciencia, sus consejos y su manera de hacer simples las cosas complicadas.

A cada uno, a todos, muchas gracias.

## **2. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS**

En el mundo de los negocios los conceptos de Dato, Información, Tecnología de la Información y Sistemas de Información, se mencionan casi a diario. Una probable causa de esto es la creciente importancia que adquieren estos elementos para las empresas. Su uso y aplicación crece de manera constante. El propósito del presente capítulo es presentar y profundizar los conceptos de Tecnología de la Información y Sistemas.

### **1. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN - CONCEPTO**

La Asociación de Tecnología de la Información de América (ITAA – Information Technology Association of America) define a la Tecnología de la Información como el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o administración de sistemas de manejo de información basados en computadoras; particularmente aplicaciones de software y computadoras.

Asimismo, el concepto “Sistemas de Información” (IS –Information Systems-) se refiere de manera genérica a los sistemas compuestos por personas, registros de datos y actividades que procesan datos e información en las organizaciones e incluyen los procesos manuales y automáticos de la organización. Si bien este uso genérico es reconocido como inapropiado, también es ampliamente aceptado que, cuando se habla de Sistemas de Información, salvo aclaración específica, se está hablando de los sistemas de manejo de información basados en computadoras.

Desde un punto de vista tecnológico, dentro del ámbito empresarial, Laudon<sup>21</sup> define a los Sistemas de Información (SSII) como

*“un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan o recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para el soporte de la toma de decisiones y el control dentro de una organización”.*

La TI como concepto no se limita a los SSII, también incorpora otras actividades relacionadas con el procesamiento electrónico de los datos y la información como ser las telecomunicaciones que permiten su transporte, la seguridad informática como disciplina que busca protegerlos, etc.

En el contexto del presente trabajo, al hablar de TI nos estaremos refiriendo a todas las disciplinas relacionadas con la TI que requiera una empresa.

---

<sup>21</sup> Laudon, K. C., **Op. Cit.**, Mexico, 2006

## **2. LA TI EN LAS EMPRESAS – PERSPECTIVA HISTÓRICA**

Las empresas utilizaron la TI de diversas maneras y con distintos propósitos en diferentes épocas. Esto ocurrió, principalmente, por la capacidad de la tecnología disponible y las necesidades de las empresas en cada momento histórico.

John Ward<sup>22</sup> establece 3 épocas o eras de inversión y uso de la TI en las empresas:

### La era de los años sesenta y setenta - Procesamiento de Datos:

El uso de los sistemas era para mejorar la eficiencia operacional mediante la automatización de procesos. Los sistemas computarizados se utilizaban sólo para el procesamiento de datos. Se disponía de un conjunto de computadoras centrales aisladas entre sí. Los usuarios podían utilizar el sistema a través de terminales remotas y el gran objetivo de su uso era la reducción de costos y automatización de tareas. Ejemplos de estos sistemas sistemas contables, de censos y estadísticas o liquidación de haberes, entre otros.

### La era de los años setenta y ochenta - Sistemas de Información de Gestión:

El uso se extendió a brindar información para la gestión de los directivos. Los sistemas dejaron de ser una mera herramienta de reducción de costos y comenzaron a prestar servicios a nivel dirección y control de la empresa. Surgieron los denominados MIS (Management Information Systems) que permitieron a las capas ejecutivas controlar y obtener información significativa para la toma de decisiones tomando como base los datos de los sistemas de automatización de tareas ya existentes.

Los procesos dejaron de ser centralizados y pasaron a ser distribuidos y conectados con un sistema central de regulación. Sirvieron de gran soporte a los diferentes procesos de negocios y no sólo a los fabriles como en épocas anteriores.

Una característica relevante fue la disponibilidad de gran potencia de procesamiento que permitió que las computadoras dediquen recursos baratos a la interfaz con el usuario. Los sistemas basados en computadoras se volvieron amigables y masivos.

---

<sup>22</sup> Ward, J. , **Principles of Information Systems Management**, Routledge, London, 1995

### La era de los años ochenta y noventa - Sistemas de Información Estratégicos:

En esta etapa los SSII adquieren un rol estratégico. Se incorporan a las altas capas de dirección y comenzaron a asistir en la toma de decisiones estratégicas de las empresas. Surgen poderosas herramientas de análisis y predicción que permiten a los ejecutivos evaluar diferentes alternativas de decisión mediante simulaciones y programas basados en Inteligencia Artificial.

La gran característica de esta época es la conectividad; los sistemas están conectados. Todo forma parte de una gran red que abarca la empresa y el entorno de la misma.

Algo destacable de este crecimiento del rol de la TI en las empresas es que el mismo se produjo como una respuesta de mercado a una demanda no satisfecha. Las empresas tenían y tienen necesidades a las cuales la industria de la TI les brinda respuestas.

Entre las empresas y la tecnología se produce un ciclo de realimentación positiva en el cual las empresas demandan tecnología para satisfacer la mayor cantidad posible de sus necesidades y a su vez, la tecnología al avanzar habilita a las empresas a hacer cosas que antes no podía con lo cual se generan nuevas necesidades. La tecnología disponible en un momento le puede proveer soluciones a la empresa pero, por ser imposible técnicamente o por ser inviable económicamente, siempre queda un conjunto de requerimientos que no pueden ser satisfechos al menos por el momento. Esta situación se mantendrá hasta que con el avance de la tecnología de la información, aquellos requerimientos que eran imposibles de realizar, se devienen en factibles. Al mismo tiempo la empresa ya se enfrentó con nuevos problemas que generaron un nuevo conjunto de requerimientos, por lo que, a pesar del avance de la tecnología, queda todavía un nuevo grupo de requerimientos sin resolver y que están a la espera de un avance tecnológico.

Este ciclo ha sido uno de los motivos del crecimiento de la TI dentro de las empresas y con ello surgió también la necesidad de administrar esos activos y las partidas presupuestarias asignadas a administrarlos.

### **3. SISTEMAS Y TI EN LA EMPRESA – CLASIFICACIÓN**

Respecto del uso actual de los SI, Laudon<sup>23</sup> establece 4 categorías principales de sistemas de información según el propósito de los mismos dentro de una corporación, a saber:

#### Sistemas transaccionales o de nivel operativo:

Este grupo está conformado por los sistemas básicos de seguimiento de actividades y transacciones.

Aquí se pueden ubicar los sistemas de facturación, los de registros de movimientos de una cuenta corriente o control de inventarios, entre otros.

Estos sistemas suelen ser bastantes simples en su concepción dado que sólo registran muchas transacciones básicas. Suelen trabajar con grandes volúmenes de datos compuestos por muchos movimientos simples.

Su gran valor radica en ser el registro básico de las transacciones a partir de las cuales se dispone de los datos que han de ser base para los sistemas superiores.

Es muy poco probable –por no decir poco útil- que una empresa que no disponga de uno o más sistemas de estas características pueda luego desarrollar los sistemas superiores.

#### Sistemas a nivel de conocimiento:

Estos sistemas son herramientas de apoyo a los trabajadores del conocimiento. Suelen ser utilizados por usuarios de un alto grado de especialización y por lo general funcionan en las áreas de desarrollo e investigación de nuevos productos.

Un tipo conocido de este tipo sistema son los CAD (Computer Aided Design). También encontramos a los sistemas de diseño y operación de líneas de montaje, conocidos como CAM (Computer Aided Manufacturing), prueba de desempeño, simuladores de túneles de viento, etc.

#### Sistemas a nivel gerencial:

Estos sistemas sirven para las actividades de supervisión, control, toma de decisión y soporte de gestión a los gerentes de nivel medio.

Estos sistemas están diseñados para asistir en las tareas diarias de administración y gerenciamiento de la dirección operativa de una empresa.

---

<sup>23</sup> Laudon, K. C., **Op. Cit.**, 2006



Entre sus características principales figura el hecho de utilizar grandes cantidades de datos provenientes de los sistemas transaccionales o del nivel operativo y generar información apropiada para la toma de decisiones a partir de ellos.

Sistemas de nivel estratégico:

Representan la capa más alta de los sistemas de información en una empresa. Su objetivo es asistir a la Dirección Estratégica de la organización en el proceso de toma de decisiones de carácter estratégico.

Son muy costosos, complejos, difíciles de mantener y suelen alimentarse de datos de la empresa –sistemas transaccionales- y de datos de fuentes externas como ser estadísticas, proyecciones, etc.

Se puede observar que cada una de los tipos de sistemas tiene un fin específico, y su contribución al negocio se basa en el hecho de responder a diferentes necesidades.



**Figura 1 - Tipos de Sistemas de Información**

En la Figura 1 podemos visualizar esta distinción tal cual la plantea Laudon<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Laudon, K. C., *Op. Cit.*, 2006

#### 4. EL FINANCIAMIENTO DE LOS PROYECTOS DE TECNOLOGÍA

Según el Hackett Group<sup>25</sup> las empresas en el mundo gastarán en el 2008, 8700 dólares por usuario en las tareas asociadas a IT que incluyen personal, contrataciones externas, equipamiento tecnológico y otros.

Por su parte Business Monitor International Ltd. predice que el mercado de la TI en la Argentina valdrá para el año 2012 u\$s 4.000 millones con un amplio crecimiento de los consumidores domésticos y las pequeñas y medianas empresas.

Las empresas tienen recursos limitados y una multiplicidad de proyectos o necesidades de inversión. Los proyectos de tecnología no se escapan a esta realidad y no sólo compiten contra las demás oportunidades de inversión de una empresa sino que también compiten contra otros proyectos de tecnología. Se podría decir que estos pasan por una doble rueda de decisión presupuestaria: la primera es la decisión sobre invertir o no en TI y la segunda es en qué invertir.

En un análisis sobre las inversiones en TI, Nolan y McFarlan<sup>26</sup> proponen clasificar a estas inversiones según su grado de necesidad de confiabilidad y su rol en la estrategia de la empresa.

De este modo, al evaluar las necesidades de inversión en TI en una empresa, destacan que ellas pueden depender de un sistema para conservar u obtener una ventaja competitiva, pero también pueden depender sólo para funcionar sin que la competitividad, al menos en el corto plazo, se vea afectada.

Plantean cuatro grandes divisiones:

---

<sup>25</sup> The Hackett Group Inc, "IT Cost per End-User", **Information Technology Metric of the month**, July 2008

<sup>26</sup> Nolan, R., McFarlan Warren, F., "Information Technology and The Board of Directors", **Harvard Business Review**, Oct. 2005

|                                       | <b>Defensivo</b>   | <b>Ofensivo</b>   |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>Alta necesidad de TI Confiable</b> | <b>Modo Factoría</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fallas en los sistemas y lentitud de funcionamiento tienen grandes consecuencias y pérdidas monetarias asociadas de modo inmediato</li> <li>- La mayoría de las actividades del negocio son en línea</li> <li>- Los trabajos en el sistema son mayormente de mantenimiento</li> </ul>   | <b>Modo Estratégico</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fallas en los sistemas y lentitud de funcionamiento tienen grandes consecuencias y pérdidas monetarias asociadas de modo inmediato</li> <li>- Los nuevos sistemas prometen grandes cambios en los procesos y servicios</li> <li>- Nuevos sistemas implican mayores reducciones de costo</li> <li>- Los nuevos sistemas generarán una reducción de brechas de productividad y competitividad respecto de la competencia</li> </ul> |
|                                       | <b>Modo Apoyo</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tiempos de fuera de servicio o lentitud del sistema no afectan significativamente a las actividades del negocio</li> <li>- Los sistemas internos son casi invisibles para los proveedores y clientes</li> <li>- No se requiere prácticamente una extranet</li> <li>- Las actividades en los sistemas son principalmente de mantenimiento</li> <li>- La empresa podría realizar en forma manual cerca del 80% de sus tareas de valor agregado sin gran impacto</li> </ul> | <b>Modo Cambio</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Los nuevos sistemas prometen grandes cambios en los procesos y servicios</li> <li>- Nuevos sistemas implican mayores reducciones de costo</li> <li>- Los nuevos sistemas generarán una reducción de brechas de productividad y competitividad respecto de la competencia</li> <li>- La inversión en IT representa más del 50% de los gastos de capital</li> <li>- La TI representa más del 15% del gasto total de la empresa</li> </ul>    |
|                                       | <b>Baja necesidad de TI</b>  | <b>Alta necesidad de TI</b>   |

**Tabla 1 - Clasificación de las inversiones en TI, Nolan y McFarlan**

Veamos las cuatro categorías en un mayor grado de detalle:

Modo Factoría (Defensivo)

Este modo es el que tienen aquellas empresas con una alta dependencia del sistema para el funcionamiento de sus líneas de producción o prestación de servicios. Por ejemplo, una línea de montaje de productos, completamente automatizada, no puede producir nada si el sistema que la controla no está operativo. Es decir, si el sistema no funciona, el negocio pierde dinero.

En este tipo de empresas el foco de la dirección debe estar en lograr que los sistemas siempre funcionen más que en garantizar que se dispone de la última tecnología.

### Modo Estratégico (Ofensivo)

Este modo caracteriza a aquellas empresas que utilizan la última tecnología no sólo para establecer su estrategia de mercado y negocio sino también como herramienta fundamental en el modo en el que se realizan sus procesos diarios.

Estas empresas tienen una alta dependencia de los sistemas tanto operativa como estratégicamente. Es decir, cuando el sistema no funciona no sólo no pueden producir sus productos sino que tampoco pueden venderlos. Y, consecuentemente, un retraso en la renovación tecnológica puede generar pérdida de posición en el mercado.

### Modo Apoyo (Defensivo)

En este modo, la empresa depende en un grado muy bajo de la TI tanto para su funcionamiento como para su posicionamiento estratégico en el mercado. La tecnología principalmente presta servicios de apoyo a las tareas de las personas. Una característica importante de este tipo de empresas es que si el “sistema se cae” la empresa puede seguir funcionando sin mayores inconvenientes.

### Modo Cambio (Ofensivo)

Este modo, suele ser de corta duración y se presenta cuando una empresa está frente a un cambio de sistemas grande. La empresa tiene un alto porcentaje de sus inversiones de capital dedicado al rubro TI.

Dado que se encuentra en el medio del proceso de cambio de sistemas, durante este período, la necesidad de una alta disponibilidad del sistema funcionando no existe. Sin embargo, tan pronto el cambio termine y se esté con el nuevo sistema plenamente operativo, la dependencia será alta por lo cual se debe garantizar la alta disponibilidad.

Las categorías anteriormente descritas permiten a la dirección de una empresa saber exactamente cómo debe considerarse a la TI y, en función de ello, prestarle la justa atención.

El problema de no tener en cuenta el verdadero rol estratégico de la TI en la empresa puede traer como consecuencia que se tomen decisiones desproporcionadas a la magnitud del problema. De este modo una empresa utiliza a la TI en Modo Apoyo no debería invertir en ella más allá que lo suficiente para garantizar que esto siga siendo así. Idéntico caso se podría presentar en una empresa en la cual la tecnología tiene un

rol Ofensivo Estratégico y sin embargo, se destinen insuficientes partidas presupuestarias para estos proyectos.

Lo anterior también incluye a la gestión de los proyectos de tecnología. Si un proyecto estratégico de tecnología fracasa por una mala gestión de proyecto, el impacto va mucho más allá de la pérdida tecnológica y también se afecta la posición estratégica de la empresa en el mercado. Lo opuesto es igual de inapropiado: destinar grandes sumas de dinero para la concreción de proyectos tecnológicos de Apoyo donde un pequeño atraso pasaría desapercibido, también equivale a estar en el camino equivocado<sup>27</sup>.

## **5. LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR DE CAMBIO EN UNA EMPRESA**

A lo largo de las diferentes eras, e independientemente del tipo de sistema que se trate, la TI se ha convertido cada vez más en un factor de relevancia en el cambio de los procesos y el modo de hacer las cosas en las empresas.

Aún cuando no exista acuerdo entre los investigadores sobre cuál es la verdadera magnitud de la participación, todos coinciden en que la TI ocupa un lugar relevante respecto de los cambios organizacionales.

Laudon<sup>28</sup> postula que se pueden agrupar los cambios en función de su impacto en la organización. Según él los cuatro tipos de cambios organizacionales posibles son:

### Racionalización de procesos

Se habla de racionalización de procesos cuando lo que se persigue es resolver un cuello de botella de un proceso determinado.

Este cambio no trasciende los límites del sector ni del proceso.

Un ejemplo de este tipo de cambio podría ser la incorporación de una computadora en un área de correspondencia de una empresa a los efectos de llevar un registro computarizado de las tareas diarias.

### Automatización

El segundo grado de cambio organizacional en el que puede participar la TI es la automatización. En este tipo de cambio el objetivo que se persigue es lograr que un proceso específico adquiriera un cierto grado de automatización.

---

<sup>27</sup> Cabe aclarar que no se está proponiendo una mala administración de proyectos para los proyectos de baja importancia tecnológica, sino que se sugiere que la estructura de control y dirección sea la apropiada para la importancia del proyecto. Antes de cada proyecto se debería evaluar detalladamente sus características y definir su estructura de gestión para garantizar el correcto uso de las personas y recursos

<sup>28</sup> Laudon, K. C., **Op. Cit.**, 2006

No incorpora en este nivel cambios mayores en el procesos aunque si podrían producirse cambios menores.

Un ejemplo de este tipo de cambio es la incorporación de un lector de código de barras en las cajas de un supermercado o un sistema integral de gestión de inventarios.

El impacto de este cambio tampoco trasciende del sector aunque si puede tener efecto en otros procesos. Se espera que en este tipo de cambios se logre un incremento de eficacia o cierto grado de eficiencia aunque no de características radicales

### Reingeniería

El concepto de Reingeniería de procesos fue propuesto por Michael Hammer en su artículo “Reengineering work: don’t automate, Obliterate”<sup>29</sup>. En este artículo dice que una empresa hace reingeniería cuando realiza un cambio radical en un proceso o en un área de manera que se logren mejoras sustanciales en el desempeño. A diferencia de los tipos de cambios anteriores en los cuales la mejora en eficiencia tiene un carácter marginal, luego de una reingeniería de procesos la mejora debe ser alta y medible.

En este tipo de cambio la tecnología juega un papel relevante dado que puede llegar a ser el motivo del cambio.

Surge entonces un concepto novedoso y es que la TI no participa del cambio sólo como herramienta secundaria sino como motor. Es decir, que la aparición de una herramienta tecnológica puede ser el motivo del cambio que sería imposible sin ella.

Sin embargo, al ser un cambio de gran envergadura, los riesgos y el impacto en la empresa son mayores, con lo cual también es mayor el riesgo que el proyecto fracase o que no se cumplan completamente sus objetivos.

### Cambio de paradigma.

El cuarto y mayor tipo de cambio organizacional que postula Laudon es el de cambio de paradigma.

Conceptualmente cuando una empresa realiza este tipo de cambios pasa por un proceso de redefinición de su negocio. Es así que una empresa puede dejar de ser lo que era y convertirse en otra diferente.

---

<sup>29</sup> Hammer, **Op. Cit.**, 1990

Este tipo de cambio es el más complejo de todos dado que abarca a toda la organización generándose un mayor riesgo. Un fracaso en este tipo de cambio puede hacer que la empresa deje de existir.

La tecnología aquí también juega un papel preponderante dado que sin ella no sería posible el cambio de paradigma.

Si una empresa logra realizar este proceso con éxito, posiblemente sea una empresa diferente y haya redefinido su negocio.

Joe Peppard y John Ward<sup>30</sup> sostienen que los beneficios que puede obtener una organización de un cambio posibilitado por la TI esencialmente emergen de tres causas: por dejar de hacer algo que se venía haciendo, por hacer lo mismo que se hacía pero mejor y por hacer algo completamente nuevo.

A partir de esto, sugieren que es importante saber cuál es el beneficio que se puede esperar dado que si esto no es así, se corre el riesgo de no percibirlo en su verdadera dimensión o, lo que es peor, esperar el beneficio equivocado.

También postulan que cuando una empresa realiza inversiones de TI, suele esperar que los beneficios sean inmediatos y que, por lo general, los mayores, son en realidad mediatos.

Por ejemplo, la instalación de un nuevo software de gestión de clientes, puede generar algunos retornos inmediatos resultantes de mejoras operativas, sin embargo el verdadero retorno se va a dar a largo plazo con la mejora en la gestión de los clientes, lo cual lleva tiempo.

**Conclusión:** La TI y los SI forman parte inherente de una empresa moderna y en mayor o menor medida las empresas se valen de ella para el funcionamiento de su negocio, el establecimiento de ventajas estratégicas o la creación de nuevos productos.

Sin embargo no está claro cuál es el verdadero aporte de una inversión en TI, lo cual dificulta que el beneficio sea utilizado como un indicador la toma de decisiones respecto de las inversiones en TI.

Sobre este punto avanzaremos en los capítulos siguientes.

---

<sup>30</sup> Peppard, J., Ward, J., “Unlocking Sustained Business Value from IT Investment”, *California Management Review*, Vol. 48 N°1, Fall 2005





### **3. EL ROL DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA**

Vimos que el uso de la TI ha crecido paulatinamente en las empresas hasta convertirse en un elemento medular del funcionamiento operativo y estratégico de las mismas.

El propósito de este capítulo es ahondar en los fundamentos de la información, el uso de la misma dentro de las empresas como herramienta de gestión y sobre cómo la tecnología puede ayudar a administrar la información.

#### **1. LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA**

Hoy en día, en la llamada sociedad del conocimiento, las empresas requieren cada vez más información. Como consecuencia de esto también se necesitan herramientas para adquirirla, procesarla, conservarla y transferirla.

Es necesario aquí diferenciar dato de información.

Dato es el registro de un evento o un hecho determinado. Lo que se registra son los atributos que tiene ese evento. Por ejemplo, una transacción de una compra con tarjeta de crédito constituye un evento. Sus atributos serían el nombre del titular, el número de la tarjeta, el monto de la cuenta y el negocio que factura. El valor de cada uno de esos atributos constituyen datos.

La información surge o se constituye cuando un conjunto de datos es procesado, organizado, estructurado o presentado en un contexto determinado de modo tal que se devienen útiles para alguien.

Siguiendo el ejemplo anterior, la información es construida cuando se totalizan los consumos de los tenedores de tarjetas de crédito a través de varios períodos con el propósito de compararlos.

Se puede ver entonces que un conjunto de datos, por más rico que sea en contenido, si no son organizados e interpretados por alguien, carecen de utilidad en cuanto a constituir información.

Para una empresa los hechos o transacciones son el principal origen de sus datos y de su información.

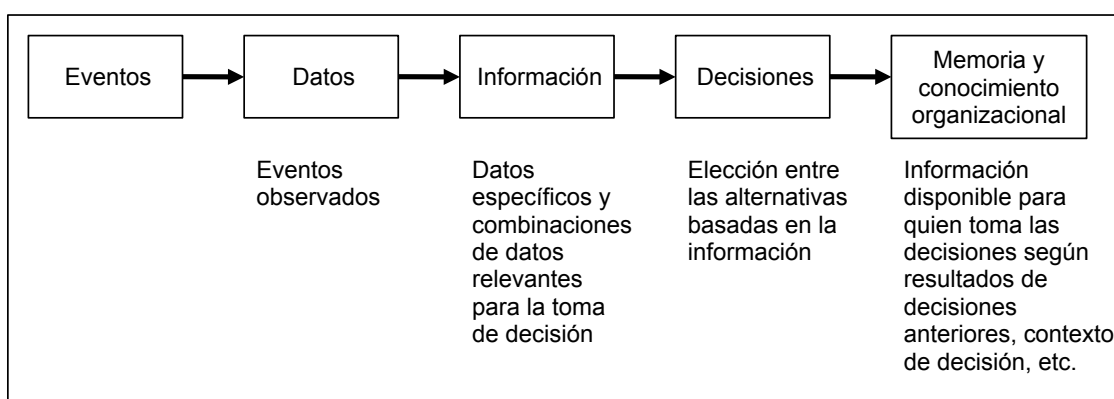
Una buena expresión de la diferencia entre dato e información nos la proporciona Peter Drucker en un artículo publicado en el New York Times<sup>31</sup> en el cual dice:

---

<sup>31</sup> Drucker, P., “Be data literate – Know what to know”, *The Wall Street Journal*, Dec. 3, 1992

*“Una base de datos, no importa cuán grande es, no es información. Es una mina de información. Para que los datos se conviertan en información éstos deben ser organizados para una tarea, tener como propósito un determinado desempeño o aplicarse a una decisión. Los datos no pueden hacer esto en sí mismos... Los usuarios de los datos, ya sean ejecutivos o profesionales, deben decidir qué información usar, para qué usarla y cómo usarla.”*

Nolan y Seger<sup>32</sup> establecen el siguiente modelo de generación y procesamiento de la información dentro de las empresas.



**Figura 2 - Modelo de generación y procesamiento de la información**

**Evento:** conforma el hecho de la realidad sobre el cual la empresa desea conservar sus características o atributos. Ejemplos de eventos pueden ser, un pedido, una transacción de una tarjeta de crédito, un retiro en un cajero automático o la reserva de un pasaje aéreo.

**Dato:** constituye la unidad básica sobre la cual se ha de generar la información. Los datos representan y almacenan las características de los eventos a los cuales pertenecen. Los datos siempre deben estar relacionados con algún evento, sea este físico o lógico. Algo particular de los datos es que normalmente se registra algo simple muchas veces. Una empresa de tarjeta de crédito registra movimientos simples que conforma cada pago que realiza cada cliente. Así, la complejidad radica más en la cantidad de transacciones a procesar que el registro del dato en sí.

<sup>32</sup> Nolan, R., Seger N. K., “A note on IT and strategy”, *Harvard Business Review*, Mar. 1993

**Información:** una vez que se dispone del conjunto de datos, los datos pueden ser procesados, analizados, estructurados o relacionados de modo tal de constituirse en algo significativo para quién los interpreta. Entonces tenemos información.

La información es la resultante de un procesamiento de datos que a su vez es interpretado por alguien. Tener datos no es suficiente, procesar los datos tampoco es suficiente, se requiere que alguien les dé un significado.

**Decisiones:** las personas en las empresas deben tomar decisiones constantemente. Para poder decidir se parte de lo que se sabe sobre algo, es decir, sobre la información que se tiene sobre el punto que se quiere decidir. El presente y el futuro de la empresa resultan de las decisiones que se toman de manera constante.

Un jefe de planta para poder decidir cuál es el mejor esquema de producción, requiere información sobre el comportamiento actual de la planta. Un CEO debe tomar decisiones estratégicas para su empresa y para hacerlo buscará disponer de la mayor cantidad de datos procesados sobre la realidad que analiza.

**Memoria y conocimiento organizacional:** cada vez que se toma una decisión en una empresa, se genera una acción la cual genera a su vez nuevos datos y nueva información. De este modo las decisiones del pasado se incorporan y forman parte de la historia de la compañía quedando este conocimiento disponible para futuros usos en la toma de decisión.

Por ejemplo, un ejecutivo que tiene que definir un plan de inversión en condiciones determinadas de mercado, seguramente le será muy útil el poder disponer de la historia de la compañía para analizar qué sucedió en situaciones similares y qué decisiones se tomaron.

Laudon<sup>33</sup> propone la existencia de sistemas de información formales y sistemas de información informales. Los primeros se basan en definiciones fijas y aceptadas de los datos y los procedimientos de trato de los mismos para constituir información. Un sistema de registro contable es un ejemplo de este tipo de sistemas.

---

<sup>33</sup> Laudon, M., *Op. Cit.*, 2006

Por el contrario los sistemas informales son aquellos que no siguen reglas claras para definir el procesamiento de los datos y, por lo tanto, la información puede o no ser fiable. Un ejemplo de estos sistemas son los radio-pasillos de las empresas en los cuales los chismes se pasan de boca en boca sin reglas predefinidas y con una gran carencia de precisión.

## 2. LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA GENERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La tecnología se ha convertido en la gran herramienta para la adquisición, registro, conservación y transporte de la información. Cuando los recursos tecnológicos son aplicados a estas actividades se habla de tecnología de la información.

Genéricamente podemos decir que el rol de cualquier tecnología es permitir la aplicación de conocimientos científicos de un área determinada para hacer algo de manera más eficiente. En las empresas la eficiencia resultante de aplicación de la tecnología se manifiesta normalmente en mejoras de la productividad.

A partir del surgimiento de los medios electrónicos del procesamiento de la información a mediados del siglo XX, la importancia de la información ha sido creciente en las empresas hasta llegar a conformar lo que se denomina la “era de la información” o las industrias “información intensivas”.

Según Nolan y Seger<sup>34</sup>, la introducción de la TI y su creciente rol en las empresas han añadido un nuevo factor de producción a los ya existentes. A Capital, Fuerza laboral, Energía y Materiales se les suma ahora, la Información.

Yendo un poco más allá con estos conceptos, Luisa Montuschi<sup>35</sup> sugiere que la clásica función de producción de bienes compuesta tierra, trabajo y capital:

$$Q = f(T, L, K)$$

debiera ser reformulada como

$$Q = f(T, L, K, Co)$$

en la cual se introduce el factor *Co* que representa el stock de conocimientos presentes y necesarios para la obtención del producto. Luego, establece que hay dos clases de conocimientos, el tácito que es aquel que las personas tienen incorporado pero sin tenerlo presente o en uso constante, pero si disponible para cualquier situación que requiera su uso. El conocimiento tácito es altamente personal y por lo tanto de difícil

<sup>34</sup> Nolan, R., Seger N. K., **Op. Cit.**, 1993

<sup>35</sup> Montuschi, L., “Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento”, **Serie Documentos de trabajo**, Universidad del CEMA, Nro. 192, Julio 2001

transmisión de una persona a otra. Por otro lado está el conocimiento explícito que es racional y objetivo y expresable por medio de palabras o símbolos, independientes del contexto. Al ser libre de contexto puede ser codificado y transmitido con facilidad<sup>36</sup>.

A partir de esto la ecuación de producción de bienes quedaría reformulada así:

$$Q = f(T, L, K, Co_T, Co_E)$$

Siendo el conocimiento tácito representado por  $Co_T$  y el conocimiento explícito por  $Co_E$ . Entonces al adquirir el conocimiento un rol determinante en la ecuación de producción también lo adquieren los medios de generación, transmisión, difusión y compartimento del conocimiento, representados dentro de las empresas por los sistemas de información<sup>37</sup>.

En el año 1991, el HBS Colloquium of Global Competition and Telecommunications publicó tres conclusiones acerca del futuro de las empresa, la TI y la estrategia. La primera de ellas hablaba acerca de una gran nueva fusión entre la TI y las telecomunicaciones que iba a afectar de manera radical a las compañías, hayan estas sido o no usuarias de Tecnología en el pasado. El motor de estos cambios es la gran competencia mundial resultante de la globalización

Esto habla no sólo de la necesidad de disponer de los servicios de tecnología de la información y de los servicios de telecomunicaciones, sino que establece la imposibilidad de separarlos debido a la gran interacción entre los mismos.

Un ejemplo de este estado es el correo electrónico y las herramientas de trabajo en grupo, en las cuales a través del uso de equipos y programas propios de la TI se establecen reuniones de trabajo usando para ello las telecomunicaciones. El servicio es uno y utiliza ambas herramientas, las tecnológicas de la información y las de telecomunicaciones.

La segunda gran conclusión habla sobre las transformaciones que habrían de ocurrir en la forma de organización interna de las empresas. El alto grado de comunicación posibilitaría la generación de redes de trabajo que habrían de ser la característica y herramienta fundamental para la competencia.

---

<sup>36</sup> El hecho de ser este conocimiento libre de contexto le otorga propiedades muy interesantes y útiles para ser procesado, transferido y almacenado por computadores y sistemas de información. Chomsky en el año 1956 sentó las bases de estas propiedades en sus estudios sobre lingüística de la lengua inglesa. Sus conceptos son utilizados ampliamente en el desarrollo de lenguajes de programación de computadores e interpretación automática de órdenes. Ver Chomsky, N., "Three models of description of language", *Information Theory IRE Transactions on*, Volume 2, Issue 3, Sep. 1956

<sup>37</sup> La importancia de las herramientas de conservación y transmisión del conocimiento no son una novedad de la era de los sistemas de información sino que siempre existieron. Desde la transmisión oral y manuscritos hasta la imprenta y medios digitales, todos fueron medios de conservación y transmisión del conocimiento. Sin embargo, al constituirse los datos de las empresas en elementos de conocimiento e información para los nuevos trabajadores del conocimiento, estos medios adquieren un rol equivalente al de los libros por ser el sustento de un conocimiento ya adquirido y con posibilidad de transferencia

Finalmente, la tercera conclusión postula que la aparición de nuevas industrias y la modificación de las actuales habría de afectar radicalmente las ventajas competitivas de las empresas. Una empresa podría, incluso, ver desaparecer su ventaja estratégica frente a estos cambios.

Y esto fue realmente así. Antes de la aparición de Amazon<sup>38</sup>, una librería de barrio competía sólo con aquellas otras librerías que estuvieran cerca. Una librería de Buenos Aires, competía solamente contra las otras librerías de Buenos Aires o de las zonas cercanas. Hoy compete también contra Amazon, quien tiene la capacidad de enviar libros, música, películas y una variedad de productos a casi prácticamente cualquier lugar del mundo. De hecho Amazon no sólo es competencia para las librerías, sino para cualquier negocio que venda algo que también se pueda encontrar en Amazon.com<sup>39</sup>.

Se dieron situaciones que a primera vista resultarían paradójicas. Habilitadas por los cambios en TI y telecomunicaciones, algunas empresas abrieron nuevos canales de ventas que en apariencia competían directamente contra ellas mismas. Por ejemplo, un supermercado que basa todo su negocio en que la gente “vaya” a comprar a sus locales. Para ello hace esfuerzos por estar lo más cerca posible de los clientes. Cuando abre la opción digital del mismo para la compra en línea (on line), sin concurrir al local, en apariencia compete contra él mismo y la esencia de su negocio. Sin embargo, esto no sería tan así. Aún cuando un porcentaje de los clientes pueden dejar de concurrir y apelar a la compra por Internet de productos, también se están incorporando como clientes todas aquellas personas que no irían a un supermercado pero si comprarían por Internet.

El valor de la TI para una empresa no sólo se manifiesta por los flujos de información internos. Quizás es tan importante como esto el poder compartir datos e información con el exterior o medioambiente.

Por ejemplo, Wal-Mart<sup>40</sup> dispone de un sistema de información que les permite intercambiar datos con sus principales proveedores. Este sistema permite inyectar los datos de las cajas de todas sus tiendas en una gran base de datos desde la cual sus proveedores pueden obtener la información que requieran para sus operaciones con Wal-Mart.

Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de tamaña cantidad de datos, sólo algunos pocos proveedores de Wal-Mart tienen la capacidad o decisión de aprovechar este beneficio.

---

<sup>38</sup> [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

<sup>39</sup> La venta de artículos en la tienda Amazon.com llegó a ser un ícono de la venta en línea en cuanto a su diversidad. Si bien en sus orígenes sólo vendía libros, luego se expandió hacia otros productos. Esto llegó a tal magnitud que hoy en día ante la pregunta “¿qué no se puede comprar en Amazon.com?” se suele responder “aquello que no se vende en Amazon.com”, como una muestra de la diversidad de productos y alcance.

<sup>40</sup> Hammond, J. H., “Quick response in retail channels”, **Harvard Business School Working Paper**, 1991

Existe un tercer valor de negocio que se sustenta en la TI y es la posibilidad de la creación de nuevas industrias o productos a partir de las herramientas tecnológicas. Ya hablamos de la aparición de nuevos esquemas de negocios e incluso de la aparición de nuevas industrias.

### **3. LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (“WHY IT DOES MATTER”<sup>41</sup>)**

Parafraseando en el título a Nicholas Carr en su artículo “IT Doesn’t Matter” en este apartado se tratará de plantear el valor de la TI para las empresas.

Según Laudon<sup>42</sup> la TI es importante a las empresas por cinco razones:

#### La administración del capital:

El volumen de capital invertido en activos relacionados con la TI llega casi a los 1,8 billones de u\$s (1,8 trillones en números de EEUU) en el año 2000 sólo para las empresas americanas y constituyen el mayor ítem individual dentro de las partidas presupuestarias.

Este volumen de inversión debe ser administrado de manera eficiente y por lo tanto los gerentes y directivos deben saber en qué, cómo y cuándo invertir. También se debe tener en cuenta que las inversiones en TI tienen horizonte de impacto de largo plazo. Un proyecto de mediana envergadura difícilmente dure menos de un ejercicio fiscal y probablemente el impacto en el negocio de la inversión en TI se perciba en los años posteriores.

Sin embargo, a pesar de este crecimiento del volumen de inversión, no se debe interpretar que cada vez se invierte más en TI en desmedro de las inversiones en otras áreas. El carácter de la inversión es más bien complementario. Cada vez existen menos áreas, procesos o productos que no incorporen de alguna manera activos de TI, lo cual impacta directamente en el monto que se invierte en activos de tecnología. Es decir, crece el rubro inversiones en tecnología, pero es porque cada vez la TI participa más en todos los proyectos.

#### La base para muchos negocios:

En las empresas modernas, la TI es la base fundamental para llevar a cabo la mayoría de los procesos ya sean de producción, de administración, de gestión o de prestación de servicios.

---

<sup>41</sup> Aquí se hace referencia al título del artículo de Nicholas Carr, **Op. Cit.**, May 2003

<sup>42</sup> Laudon, K. C., **Op. Cit.**, Mexico, 2006

Esto genera una gran dependencia de la empresa para funcionar respecto de la TI y, en mayor o menor grado, una indisponibilidad de los servicios tendría impacto en el negocio. De esto es lo que nos hablan Nolan y McFarlan en su matriz expuesta en el capítulo 2.

Lo importante no es aquí tratar de disminuir este grado de dependencia sino de darle a la TI el valor real dentro de la empresa.

Diferentes empresas pueden tener diferentes grados de dependencia tecnológica según su modelo de negocios y, por lo tanto, lo que debe hacer cada una es encontrar el punto justo consideración de relevancia de la TI. Lo único que no se debe hacer es no tenerla en cuenta.

Puede que algunos negocios pudieran funcionar en sus etapas iniciales sin el grado actual de dependencia, sin embargo, esa posibilidad hoy parecería muy lejana, al menos sin tener una clara desventaja frente a la competencia de su industria.

#### Los SI pueden aumentar la participación en el mercado:

El uso de la TI puede ayudar a una empresa a aumentar su participación en un mercado llegando a clientes y lugares antes imposibles. Por ejemplo, un banco puede tener prácticamente una sucursal u oficina de atención en cualquier lugar y hora mediante el uso de los cajeros automáticos y los servicios de banca electrónica vía Internet. Negocios como Amazon<sup>43</sup>, iTunes<sup>44</sup> y Dell<sup>45</sup>, difícilmente serían lo que hoy son sin la gran ayuda de la tecnología.

#### Reducción de los costos de producción y de control de calidad:

Dijimos antes que la TI es una gran herramienta y como tal bien utilizada debería impactar de manera positiva en los procesos de la empresa.

Un buen sistema de manejo de inventarios puede ayudar a reducir los valores de inventarios con los consiguientes ahorros de costos. Un sistema automatizado de control de calidad puede reducir las pérdidas por baja calidad de materias primas o productos finales.

Otro gran aporte a la reducción de costos de parte de la tecnología es el posibilitar el intercambio electrónico de datos (EDI de sus siglas en inglés “Electronic Data Interchange”). A través de esta tecnología las empresas pueden compartir información para la mejora de sus procesos. En el caso de

---

<sup>43</sup> [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

<sup>44</sup> [www.apple.com/itunes](http://www.apple.com/itunes)

<sup>45</sup> [www.dell.com](http://www.dell.com)



Wal-Mart<sup>46</sup> enunciado en párrafos anteriores, cuando un producto pasa por la caja, el proveedor de ese producto ya está en condiciones de saber qué se vendió y por lo tanto preparar sus líneas de entrega, producción y compras de materias primas para un pedido que ha de venir desde Wal-Mart en el futuro para reponer el ítem vendido.

#### El rol vital de la TI para el desarrollo de nuevos productos:

Vimos que hoy la TI además de tener un rol de herramienta para el desarrollo de nuevos productos, también puede ser la causa de la aparición de un nuevo producto o servicio.

Un ejemplo de esto es la tienda iTunes<sup>47</sup> de música on-line la cual no sólo depende de la tecnología para funcionar sino que debe su nacimiento a la tecnología en sí.

En algunas ocasiones la tecnología genera tal grado de eficiencia en procesos de producción que permite a la empresa prestar un servicio que no sería rentable de sin ese grado eficiencia.

Nos queda por analizar el rol estratégico de la tecnología dentro de una empresa y un negocio determinado. Dado que el tema reviste de mucha importancia se plantea en un capítulo aparte del presente escrito.

**Conclusión:** la tecnología de la información ha crecido en importancia, magnitud de presupuesto y gestión dentro de las empresas. La información es un elemento vital para las empresas. Esto implica que se debe garantizar que se administra, gestiona y actualiza según las necesidades de la firma. Surge así la figura del CIO quien es un alto directivo cuya responsabilidad es alinear la TI a la estrategia del negocio.

---

<sup>46</sup> Hammond, J. H., *Op. Cit.*, 1991

<sup>47</sup> [www.apple.com/itunes](http://www.apple.com/itunes)



#### **4. EL ROL DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA**

Las empresas tienen diversas formas de generar y sustentar su negocio. Esas formas constituyen lo que se denomina la estrategia corporativa y sea cuál sea la tecnología utilizada para el negocio, ésta debe acompañar a dicha estrategia. Sin embargo no pareciera estar claro cómo debe hacerlo y cuánto se debe invertir en TI para hacerlo.

El propósito del presente capítulo es comprender el concepto de estrategia empresarial y definir los roles que la TI puede tener en ella.

##### **1. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL**

Cuando una empresa decide cómo competir en un mercado debe tomar un conjunto de decisiones.

La primera de ellas es qué tipo de producto y estrategia genérica desarrollar.

Porter<sup>48</sup> postula que existen 3 estrategias genéricas por las cuales una empresa compite en un mercado:

- **Costos:** en la que una empresa tiene la capacidad de producir bienes o servicios a un costo mucho menor que la competencia, lo cual le permite obtener una renta mayor, vender a menor precio o una combinación de ambas.
- **Diferenciación:** una empresa ofrece a sus clientes un conjunto de productos y servicios que hacen que los clientes la elijan por ser única o diferente.
- **Especialización:** una empresa hace foco en un nicho de mercado y presta un servicio diferenciado o de bajo costo para un conjunto reducido de clientes.

El establecimiento de la estrategia genérica también implica definir cómo se debe competir. Por ejemplo, una empresa que tiene como estrategia genérica la diferenciación, no puede ni debe establecer ningún punto de competencia ni relación con cualquier otra empresa del rubro cuya estrategia sea la eficiencia en costos. El hacerlo implicaría confundir al consumidor y probablemente los resultados sean malos dado que el consumidor de algo exclusivo y caro no deseará consumir algo cuya competencia sea un producto común y barato.

---

<sup>48</sup> Porter, M. E., "How Competitive Forces Shape Strategy", *Harvard Business Review*, Apr. 1979

La segunda de las decisiones que se debe tomar es sobre cuáles serán aquellas herramientas, actividades o métodos que se desarrollaran para la conseguir generar ventajas competitivas y lograr la estrategia.

Ambas decisiones forman parte del proceso de creación o definición estratégica de una empresa. En esencia una empresa cuando decide sobre esto está estableciendo qué quiere ser en el futuro y cómo quiere lograrlo.

Según Krajewski, Lee y Ritzman<sup>49</sup>, una empresa debe establecer cuáles serán sus prioridades, es decir, aquello a lo que le prestará más atención y será el foco de sus operaciones para luego ordenar el resto de la compañía de modo que se acompañe a las prioridades competitivas establecidas.

Ellos proponen cuatro prioridades competitivas a las que una empresa debe categorizar como parte de la definición de su estrategia competitiva:

- **Calidad:** se busca establecer una marca o producto reconocidos por su calidad y el sustento de esa calidad como el principal objetivo. La calidad no sólo es valiosa para los clientes por el hecho de tener un buen producto que cumple o supera las especificaciones sino que existen múltiples beneficios asociados a la calidad. Por ejemplo el disponer de un proveedor con alta calidad permite a las empresas clientes reducir los costos de inventarios por una menor tasa de falla en la materia prima, convirtiéndose así en un proveedor más rentable que la competencia, aún cuando sea más caro.
- **Costos:** la empresa tiene como primer objetivo y base de su competencia la eficiencia en costos. Esto le permite obtener mayores beneficios por mayor volumen de venta debido al menor precio, por una mayor rentabilidad por una mayor diferencia entre el precio y el costo del producto o por una combinación de ambas.
- **Entrega a tiempo:** se establece como objetivo primario a cumplir la entrega a tiempo de los pedidos de los clientes. A pesar de no ser tan frecuentemente mencionada en los libros como una prioridad, es una característica muy valiosa para ciertos clientes dado que la entrega a tiempo les permite tener esquemas de inventarios eficientes como por ejemplo Justo a Tiempo (Just in Time, en inglés)

---

<sup>49</sup> Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., *Administración de Operaciones. Estrategia y análisis*, 5ta edición, Pearson Educación, México, 2000

- **Flexibilidad:** esta prioridad competitiva busca presentar la empresa frente a los clientes con una amplia flexibilidad para la provisión de productos. Un ejemplo muy claro de esta ventaja es la marca Dell<sup>50</sup> de computadores que permite que el usuario arme su máquina en su página web<sup>51</sup> según sus preferencias y luego se la envían a su domicilio. Para lograr esto, Dell debe disponer de una línea de ensamblaje eficiente y flexible.

En rigor, una empresa más que definir cuál será su prioridad competitiva, lo que debe definir es el orden de las mismas. Por ejemplo, si se elige como prioridad competitiva la entrega a tiempo, se debe priorizar la misma por sobre los costos y la calidad, pero esto no implica de ningún modo que se deje de prestar atención a la calidad y a los costos. Es decir, si la prioridad competitiva es la entrega a tiempo el objetivo de la empresa será entregar a tiempo un producto de la mejor calidad posible y al menor costo posible. Si bajar más los costos y subir la calidad pone en riesgo la entrega a tiempo, entonces sí se debe priorizar la entrega.

Estas definiciones son la base para la definición de la estrategia competitiva de una empresa y el objetivo es el logro de una posición sostenible mediante la creación y sostén de ventajas competitivas alineadas con la estrategia.

Pero, ¿qué es la estrategia?

Porter<sup>52</sup> la define de la siguiente manera:

*“La estrategia es la creación de una posición única y valiosa, involucrando conjuntos de actividades diferentes.”*

Y continúa:

*“Si hubiera una sola posición ideal, no habría necesidad de una estrategia. Las compañías enfrentarían un imperativo simple: ganar la carrera en descubrirla y anticiparse. La esencia del posicionamiento estratégico es elegir actividades que son diferentes de los rivales. Si el mismo conjunto de actividades fueran las mejores para producir todas las variantes,*

---

<sup>50</sup> Dell Computers ha desarrollado un sistema de ensamblado de equipos con tan alto grado de flexibilidad que permite a los clientes configurar el equipo que desea comprar en su página web, con todos los detalles y luego, a partir del pedido del cliente, se disparan los procesos de producción y ensamble, los cuales finalizan con el equipo entregado en el domicilio del cliente a un costo menor o equivalente al de los equipos de los competidores. La competencia no brinda el mismo grado de flexibilidad que Dell Computers

<sup>51</sup> [www.dell.com](http://www.dell.com)

<sup>52</sup> Porter, M. E., “What is strategy?”, **Harvard Business Review**, Feb. 2000

*suplir todas las necesidades y llegar a todos los clientes, las compañías podrían fácilmente desplazarse entre ellas y la eficiencia operativa determinaría el desempeño.”*

Para sentar las bases del concepto de la estrategia corporativa Porter primero la separa de lo que él llama la Eficiencia Operativa. Sugiere que las empresas durante mucho tiempo han puesto el foco en cómo hacer lo mismo pero más eficientemente y que, si bien esto es esencial para la competencia, hoy es rápidamente imitable. De este modo, si varias empresas en competencia entre sí comienzan a competir por eficiencia operativa y son rápidamente imitables por las otras, se genera lo que él llama una competencia destructiva de suma 0, es decir, lo que una empresa gana lo pierden las otras.

Existen dos razones principales por las cuales la eficiencia operativa resulta insuficiente para el posicionamiento de una empresa:

- La rápida difusión de las mejores prácticas que se da en una industria a raíz de la posibilidad de los competidores de imitar el uso de técnicas de dirección y gestión, del uso de tecnologías novedosas o nuevos modos de llegar a los clientes.
- El uso de las comparaciones competitivas con el mejor (*Benchmarking* en inglés) que genera que las empresas en competencia terminen pareciéndose entre sí por el uso de actividades genéricas, proveedores de tercerización de eficiencia similares y otros tipos de imitación.

La alternativa, entonces, para evitar esta competencia destructiva es la definición y ejecución de una estrategia competitiva que permita la generación y sustento de ventajas sostenibles para competir.

Desde el punto de vista de las prioridades competitivas, la eficiencia operativa sólo implicaría el desarrollo de procesos eficientes para lograr, por ejemplo, la entrega a tiempo. Sin embargo, si sólo es un proceso operativo, es altamente imitable por la competencia.

La eficacia operativa consiste en hacer actividades similares mejor que los rivales; el posicionamiento estratégico es hacer algo diferente o hacer lo mismo de un modo diferente.

Porter no postula que se deba reemplazar la eficiencia operativa por la estrategia sino que una es la base de la otra. La eficiencia operativa se logra cuando se tienen procesos o actividades eficientes pero aisladas. Para poder lograr la estrategia se requiere que

estas actividades eficientes estén coordinadas entre sí y alineadas a la estrategia de la firma.

Cuando una empresa hace algo mejor que las otras y esto le genera un diferencial de valor frente al consumidor, se está ante la existencia de una ventaja competitiva.

Una empresa puede tener varias ventajas competitivas. Algunas pueden ser desarrolladas mediante una buena gestión y otras pueden ser características de la empresa. Por ejemplo, una empresa pequeña puede disponer de la flexibilidad como una ventaja competitiva frente a una empresa multinacional con gran estructura burocrática. Diferente caso es el de una empresa que desarrolla el servicio personalizado al cliente como su principal ventaja, o la entrega a tiempo o la calidad total en sus productos.

Pero no es suficiente para una empresa disponer de una ventaja competitiva. Esta sola existencia no es suficiente. Se debe alinear y utilizar las ventajas para establecer la estrategia competitiva de la empresa. La estrategia competitiva se trata de ser diferente, lo cual implica la elección de un conjunto de actividades diferentes que brindara un mezcla única de generación de valor.

Entonces, cuando una empresa define claramente sus prioridades competitivas, define su estrategia genérica, establece prácticas que le garanticen eficiencia en los procesos y alinea todo lo anterior a una estrategia competitiva para el establecimiento y sostén de ventajas competitivas de largo plazo, se genera una mezcla difícil de ser imitada por la competencia.

## **2. LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN COMO VENTAJA COMPETITIVA**

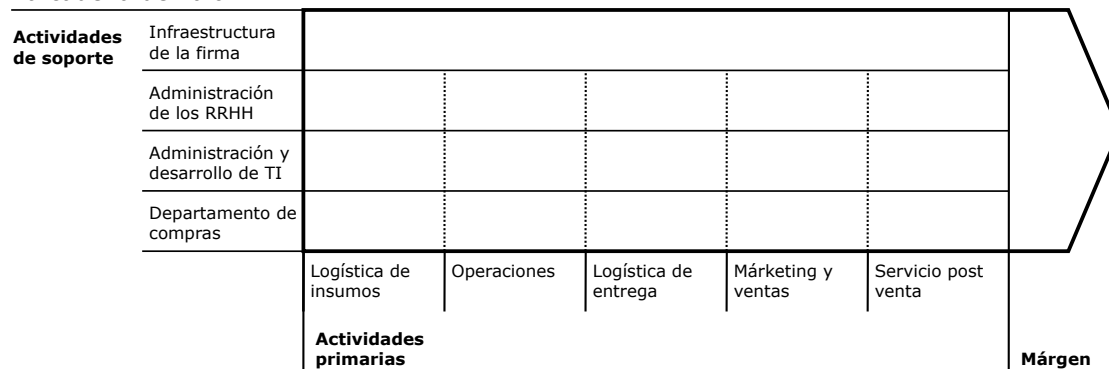
A partir de los años 80's cuando los sistemas y la tecnología de la información comienzan a ser utilizados ampliamente en todas las esferas de las empresas surgieron las preguntas sobre el aporte o no de la TI a la estrategia empresarial.

Las empresas realizan un conjunto de actividades que le permiten crear valor para sus clientes. Según Porter<sup>53</sup> estas actividades se relacionan en cadena generando lo que él llama "La Cadena de Valor". Esta cadena está a su vez compuesta por actividades primarias y actividades de soporte (Figura 3).

---

<sup>53</sup> Porter, M. E., *Op. Cit.*, 1985

La cadena de valor



**Figura 3 - La cadena de valor**

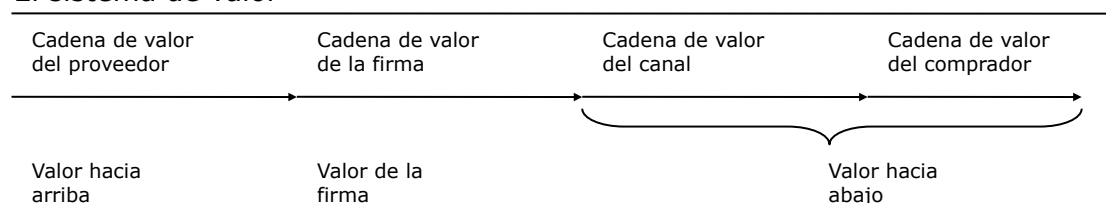
Las actividades primarias son aquellas que participan directamente en la generación de valor para el cliente y por ende en la generación de rentabilidad. Ellas son la logística de las materias prima, las operaciones, la logística de entrega, las actividades de marketing y el servicio de post-venta.

Por otra parte, las actividades secundarias o de soporte son aquellas que permiten a las primarias funcionar mediante la provisión de los servicios que éstas requieren. Entre ellas figuran la infraestructura de la empresa, la administración de los recursos humanos, la gestión y el desarrollo de tecnología, compras, etc.

Tanto las actividades primarias como las secundarias participan en la creación de valor y de este modo conforman, literalmente, una cadena en la que cada eslabón es importante.

A su vez, una empresa forma parte de una cadena mayor a la cual Porter denomina Sistema de Valor que, en esencia, está compuesto por múltiples cadenas de valor de múltiples participantes en un mercado, entre ellos los proveedores, los canales de ventas y los clientes (Figura 4).

El sistema de valor



**Figura 4 - El sistema de valor**



Acorde a esto la Tecnología de la Información está presente en cada punto de cada una de las cadenas afectando el modo en que las tareas se realizan y los puntos de enlaces entre los diversos eslabones. De este modo, la TI no sólo afecta a una empresa sino a todo el Sistema de Valor. Es decir, cada actividad de valor está compuesta por un elemento o tarea física y un componente de TI que se encarga del procesamiento de la información concerniente a la tarea o actividad. De este modo, de manera independiente de la complejidad que una tarea pueda tener, siempre requiere un componente de procesamiento de la información.

Pero el rol de la tecnología en la cadena de valor no se limita a sólo ser portador de información, la tecnología también genera oportunidades de realizar las tareas y los procesos de un modo diferente y con mayor grado de eficiencia. Un ejemplo de esto puede ser el uso de sistemas de automatización de procesos.

Un impacto no menor en la generación de valor de todo el sistema se da cuando la tecnología permite que diversas cadenas de valor se relacionen entre sí de manera eficiente. Por ejemplo Hewlett-Packard<sup>54</sup> (HP) integró a toda la cadena de suministros de la fabricación de sus monitores mediante un sistema propio que le permitió a todos los integrantes del sistema de valor saber qué pedido generaba HP y preparar toda la estructura de producción para cuando llegara el pedido de su cliente más inmediato en la cadena o sistema de valor.

El uso de la TI también puede impactar estratégicamente en la industria o mercado directamente. Según Porter<sup>55</sup> la industria en la que está inmersa una empresa está envuelta en cinco fuerzas competitivas que colectivamente determinan la rentabilidad de la industria.

Estas cinco fuerzas son:

#### El poder de los compradores:

Una industria puede poseer uno, alguno o muchos compradores y estos, a su vez, pueden tener o no poder de compra según el volumen y condiciones. Acorde a cómo se distribuya la compra de los productos entre los compradores la industria será más o menos atractiva desde este punto de vista. Por ejemplo, una industria en la cual el único comprador es el Estado tenderá a ser mucho menos atractiva que una empresa en la cual los compradores son prácticamente infinitos.

---

<sup>54</sup> Hammer M., “The superefficient company”, *Harvard Business Review*, Sep. 2001

<sup>55</sup> Porter M., *Op. Cit.*, 1985

#### El poder de los proveedores:

Es análogo al poder de los compradores aplicado a los proveedores. La capacidad de los proveedores, la disponibilidad de alternativas y el volumen provisto por cada uno de ellos, son elementos que permiten definir cuán competitiva o atractiva es una industria respecto de los proveedores. Ejemplos de esto serían un poder monopólico de materia prima, como puede ser la energía eléctrica para una fundición de aluminio o los proveedores de telecomunicaciones como materia prima en mercados muy regulados con muy pocos participantes.

#### La amenaza de nuevos competidores:

La posibilidad o no del ingreso de nuevos competidores hace también al atractivo de una industria. Si se dispone de grandes barreras de entrada para nuevos competidores, la industria tiende a ser mucho más atractiva que si no existieran estas barreras. Idéntico caso se da con las barreras de salida dado que por más que una industria no presente barreras de entrada pero sí barreras de salida, estas funcionan como elemento disuasivo al ingreso en la industria. Por ejemplo, una línea aérea que decida ingresar a un mercado determinado y que para ello deba alquilar aviones en contratos no menores a 5 años, se ve enfrentada a una barrera de salida dado que los costos de abandonar serían muy elevados.

#### La amenaza de productos sustitutos:

Si una industria no dispone de productos sustitutos su atractivo crece. En caso de existir varios sustitutos la industria se ve afectada puesto que su rentabilidad se ve comprometida por no competir sólo entre las empresas participantes de la industria sino también con las de los sustitutos. Ejemplo de esto son la feroz competencia que presentan a las empresas de telefonía las empresas proveedoras de acceso a Internet y vía este medio, el uso de comunicaciones por voz. Idéntico caso tenemos entre las empresas de telefonía fija y las de telefonía celular. Si el costo de la telefonía fija supera al de los teléfonos celulares, éstos pueden suplantar definitivamente a la telefonía fija.

#### La rivalidad existente entre los competidores actuales:

Cuando una industria consta de competidores muy activos en una competencia constante y sin un claro dominador, la tendencia es a bajar la rentabilidad por la necesidad de sobrevivir. Sin llegar a ser una competencia de suma cero, lo que

suele suceder es que los constantes intentos de atraer a los clientes impacta en las ganancias. Una industria en la que existen pocos competidores tiende a ser más atractiva que aquella en la cual la competencia es alta.

Y es precisamente afectando estas cinco fuerzas en las que la TI puede llegar a cambiar las características de la competencia de la industria.

Laudon<sup>56</sup> se hace cinco preguntas respecto del rol de la TI en las empresas sobre las cuales podemos intentar obtener una respuesta:

*¿Puede la TI cambiar el poder de compra de una empresa para con sus proveedores?*

La tecnología puede incrementar el poder de compra de los compradores de una industria de varias maneras. La primera de ellas es mediante el acceso a mayor cantidad de proveedores, ya sean locales o de otras regiones. Otra forma es mediante la posibilidad de solicitar presupuestos de manera electrónica a varios proveedores simultáneamente. Una muestra de esto es que hay sitios web en Internet que funcionan como brokers de vendedores para un determinado comprador. Por ejemplo, si una empresa desea comprar materia prima, simplemente va a ese sitio y coloca el pedido de cotización y luego espera a las respuestas y alternativas de los proveedores.

*¿Puede la TI cambiar el poder de venta de una empresa respecto de sus clientes?*

Si, puede. Una empresa puede mediante el uso de la tecnología lograr alcanzar nuevos clientes, verbigracia, con el uso de una página web. También puede integrarse con mayor flexibilidad a la cadena de valor de un cliente mediante el intercambio electrónico de datos y de este modo compartir información relevante para la provisión al cliente. Del mismo modo el uso de un sitio de comercio electrónico posibilita a clientes remotos ver catálogos, elegir productos, compararlos con otros, enviar el pedido de presupuesto y comprar directamente.

*¿Puede la TI evitar el ingreso de productos sustitutos en el mercado?*

El uso de la tecnología de la información permite el diseño de productos de manera más rápida y efectiva. Esto beneficia a las empresas en su competencia contra los productos sustitutos. Otro modo de atenuar la amenaza de sustitutos

---

<sup>56</sup> Laudon, K., **Op. Cit**, Mayo 2006

es logrando estar disponible en cualquier momento en cualquier lugar, lo cual se puede lograr mediante un sitio web. Por ejemplo, si un local de alquiler de películas dispone de un sitio web en el cual se puede consultar el catálogo disponible, seleccionar la película y luego recibirla en el domicilio, claramente puede evitar que los clientes decidan ir al cine.

*¿Puede la TI generar barreras de entrada para la competencia?*

Desde la automatización de procesos hasta la fidelización de clientes mediante herramientas basadas en Internet, una empresa puede utilizar la TI para lograr interponer barreras de entrada a la competencia. También se pueden generar barreras de entrada mediante el fortalecimiento del sistema de valor utilizando el intercambio electrónico de datos. Aquellas empresas que tienen un alto intercambio de datos en los participantes de la industria disponen de una ventaja competitiva frente a potenciales competidores si estos no lo tuvieran.

*¿Puede la TI generar ventajas competitivas en el mercado respecto de la competencia?*

Si una empresa utiliza la TI para intercambiar información con sus proveedores y al mismo tiempo establece un sitio web para la interacción con sus clientes, está en clara ventaja competitiva frente a aquellas que no lo hacen. No sólo por la posible eficiencia en el intercambio de información sino también por la posibilidad de llegar a lugares y clientes distantes. Pero también una empresa puede utilizar la TI para hacer sus procesos de producción y operativos eficientes o mejores que los de la competencia. Un buen sistema de stock, un sistema claro de facturación a tiempo y libre de errores o un sistema de segmentación de clientes apropiados, son todas herramientas que bien utilizadas pueden generar ventajas competitivas respecto de los competidores en la industria.

Para analizar desde otro punto de vista el impacto de la TI Andrew McAfee y Erik Brynjolfsson<sup>57</sup> postulan que los grandes cambios se presentan no tanto por el hecho de que los negocios se están convirtiendo en digitales sino porque los procesos de las empresas se están digitalizando. A consecuencia de esto la competencia entre las empresas está llegando a dimensiones antes desconocidas y sólo previstas por

---

<sup>57</sup> McAfee A., Brynjolfsson E., “Investing in IT that makes a competitive difference”, **Harvard Business Review**, Jul. 2008

Schumpeter<sup>58</sup> a mediados del siglo pasado cuando habló acerca de la creatividad destructiva.

Paradójicamente, en la misma causa del beneficio pareciera estar la desventaja. Cuando una empresa adopta un nuevo sistema ERP, por ejemplo para su gestión de compras, pago a proveedores y gestión de cobranzas, se enfrenta a dos situaciones: la primera es que el software debe ser adaptado a la empresa y la segunda es que dado que el software incluye muchas de las mejores prácticas (*Best practices* en inglés), probablemente la empresa decida –o deba- adaptar sus procesos a lo que manda el nuevo sistema. Esto genera por un lado una mejora en la eficiencia de la empresa pero por otro, dado que la fuente de esa mejora es en cierta medida el nuevo sistema, esa mejora y optimización de los procesos está también disponible para la competencia que adquiera la misma solución informática.

McAfee y Brynjolfsson<sup>59</sup> realizaron un estudio sobre si existe o no relación en la inversión en IT y la mejora en la competitividad de una empresa. Ellos establecieron tres indicadores sobre los cuales estudiaron el comportamiento de las empresas.

#### Concentración del sector:

Se define como concentración del sector de la industria o “el ganador se lleva todo” cuando la mayoría del mercado está distribuido entre unos pocos competidores. El objetivo de establecer este indicador fue determinar si la inversión en TI genera o no mayor concentración de la industria.

#### Turbulencia:

Este indicador mide el grado de turbulencia del sector, entendiéndose por esto la frecuencia con la que un líder es reemplazado por otro con el correr de los años. Aquellos sectores en los que el líder se establece y mantiene por muchos años se define como poco turbulento, mientras que cuando año a año el liderazgo cambia entre dos o más competidores se dice turbulento. Con este indicador se busca determinar si la inversión en TI en un determinado sector hace que este sea más turbulento o no.

#### Brecha de desempeño:

El parámetro en este indicador es la separación o brecha de eficacia que tiene el líder de la industria respecto del segundo medida con parámetros clásicos de desempeño como ser retorno en los activos, participación en el mercado,

---

<sup>58</sup> Schumpeter, J. A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper, New York, 1942

<sup>59</sup> McAfee, A., Brynjolfsson, E., “Investing in IT that makes a competitive difference”, *Harvard Business Review*, Jul.-Aug. 2008

ganancias, etc. La pregunta que se presenta aquí es si la inversión en TI puede o no ampliar esta brecha.

La investigación se realizó sobre empresas de Estados Unidos y el objetivo central fue responder a las siguientes preguntas: “¿hubo cambios en la economía en estos tres parámetros luego de la época del incremento de inversión en TI en las empresas a mediado de los años noventa? Si los hubo, ¿fueron esos cambios más pronunciados en las industrias que hacían un uso más intensivo de las TI, es decir en aquéllas que el porcentaje de participación de los activos de TI era mayor?. La respuesta a ambas preguntas fue “SI”.

Las conclusiones fueron más allá. Verificaron que existía una correlación en las empresas que hicieron un uso más intensivo de la TI y el lograr una mayor concentración del mercado, se generó mayor turbulencia entre las 10 primeras empresas y también con el ampliar la brecha entre las empresas que están en el percentil 25 y las que están en el 75 inferior.

Según lo propuesto por estos autores pareciera ser que existe una correlación entre aquellas empresas que invierten mucho en TI y la mejora de su eficiencia y condiciones de competencia.

Sin embargo, también los autores mencionan un fenómeno que no es menor y es el que existe una tendencia a la estandarización de los procesos y prácticas a medida que los mismos sistemas (por ejemplo un Enterprise Resources Planning –ERP-) son adoptados por empresas de una misma industria. A consecuencia de esto también se adoptan las prácticas y procesos que propone el software.

Lo mismo se puede respecto decir de la disponibilidad de una determinada herramienta de sistema o práctica. Pareciera ser que la misma característica de la tecnología de brindar disponibilidad de bienes y servicios a una mayor cantidad de potenciales usuarios o compradores es, al mismo tiempo, aplicable a la TI en sí y como consecuencia dejaría de convertirse en una herramienta exclusiva y su probable ventaja estratégica o competitiva se diluiría.

Nicholas Carr en “IT Doesn’t Matter”<sup>60</sup> postula una idea similar diciendo:

*“Existe un supuesto simple y es que a medida que la potencia y el uso de la TI se incrementó, también lo hizo su valor estratégico para la firma pero este supuesto es falso dado que lo que hace a un activo estratégico no es su uso o ubicuidad sino su escasez. Una ventaja estratégica se basa en hacer o*

---

<sup>60</sup> Carr, N. **Op. Cit.** May 2004

*disponer de algo que la competencia no y ese no es el caso de la TI que está mayormente disponible para todos. Los activos de TI a medida que se expande su uso y ubicuidad, se convierten en un “commodity”<sup>61</sup> o producto básico. Desde el punto de vista de la estrategia se convierten en invisibles...”*

Es necesario aquí recuperar una diferencia que hace Carr. Él habla de tecnologías de infraestructura y tecnologías propietarias. Mientras que las primeras forman parte de la infraestructura global del negocio o industria, las segundas son patentes o modos propios de una empresa de hacer las cosas, como ser una patente médica, que no está disponible al resto de las empresas. Al principio una tecnología puede ser propietaria más que todo por su baja expansión y su alto costo de patentes, pero luego al ser utilizada de modo masivo pierde su carácter estratégico. Un problema que suele presentarse es que los directivos no suelen distinguir cuándo una tecnología que es propietaria comienza a dejar de serlo para convertirse en estructural y creen que las oportunidades de obtener una ventaja competitiva siguen presentes.

Si bien es difícil establecer cuándo una tecnología deja de ser propietaria para convertirse en estructural, Carr propone cinco síntomas que demuestran que la IT se ha convertido en una tecnología estructural:

**Primero:** la velocidad de avance y el poder de uso de la tecnología es muy superior a las necesidades del negocio que la utiliza.

**Segundo:** el precio de adquisición de la tecnología ha descendido tanto que puede ser adquirido más o menos por todas las empresas

**Tercero:** si bien el alcance de Internet es mundial, la capacidad de transmisión de datos por fibra óptica es muy superior a la utilizada actualmente, por lo cual ya existe suficiente capacidad instalada

**Cuarto:** los proveedores buscan convertirse ellos mismos como proveedores de *commodities* o directamente en un *commodity*.

**Quinto:** la más definitiva. La burbuja de inversión se ha destruido y las inversiones bajaron drásticamente en los rubros asociados a la TI.

---

<sup>61</sup> Dado el amplio uso que tiene el término “commodity” sin traducción directa al español se utiliza en este texto el término en inglés. Por ejemplo, decir que es “un producto básico” en español sólo hace referencia a un aspecto del concepto en inglés, quedando fuera de esta expresión la igualdad de precios, equivalencia de disponibilidad, carencia de valor agregado, etc.

La intención de Carr es demostrar que la TI como herramienta estratégica ya no puede ser considerada como tal. Sin embargo es un hecho que las empresas no pueden dejar de invertir en tecnología y él así lo considera. La diferencia radica en cómo se debe invertir y qué se debe esperar de la tecnología.

A medida que un recurso se convierte en un *commodity*, el valor que éste agrega va disminuyendo mientras que por otro lado crece el riesgo que se genera si no se dispone del mismo. Por ejemplo: tener un servicio de correo electrónico presenta una ventaja competitiva muy baja respecto de la competencia, sin embargo una caída en el servicio de correo electrónico puede generar grandes pérdidas a una empresa no sólo por ineficiencia sino por la imposibilidad de contactarse con sus clientes y proveedores.

En el otro extremo de la biblioteca, dudoso sobre invertir pero optimista en cuanto a los motivos para hacerlo Warren McFarlan en su artículo “Information technology changes the way you compete”<sup>62</sup>, apunta que si bien las nuevas tecnologías han presentado a las empresas grandes oportunidades para repensar su estrategia y lograr ventajas competitivas, estas no siempre son equivalentes para todas las empresas por igual, con lo cual, surge la cuestión de cuándo una empresa debe o no invertir en una nueva tecnología.

El autor trata de abordar el tema respondiendo a 5 preguntas. Si alguna de ellas es verdadera, entonces la empresa debería plantearse avanzar en la adopción de la nueva tecnología.

Las preguntas son:

- *¿Puede la TI crear barreras de entrada?*

El uso de una nueva tecnología puede generar un servicio diferencial para los clientes o, en algunos casos, la posibilidad de prestar un servicio que antes no existía.

También se puede desarrollar un modelo de negocios diferente difícil de imitar por la competencia, por ejemplo Dell Computer.

A veces la barrera de entrada es temporal y, sin embargo, permite a la empresa establecer una diferencia en el mercado, ya sea de imagen o de participación, que justifica la implementación de esa tecnología.

---

<sup>62</sup> McFarlan, W. F., *Op. Cit.*, Mayo – Jun. 1984



- *¿Puede la TI generar costos de cambio de proveedor para los clientes?*

Un servicio diferente o exclusivo de una empresa, basado en una tecnología novedosa, puede generar a los clientes un costo adicional de cambio de proveedor.

Este costo está principalmente respaldado por el costo de pérdida de comodidad o nueva situación de incertidumbre. Como ser: un servicio de “*home banking*” o de pago por tarjeta de crédito y débito automático, en el cual luego de ser utilizado un cierto tiempo ya están cargados los datos de las cuentas más frecuentes, los débitos automáticos, los servicios a ser debitados o a ser pagados, etc. Cuando un cliente deba considerar si cambiar o no de proveedor de servicios financieros seguramente la costumbre y nivel de uso del sitio electrónico aportará su peso en la decisión.

- *¿Puede la TI cambiar los principios de la competencia en la industria?*

El uso de una nueva tecnología o un nuevo producto puede desplazar la competencia de una empresa a otro segmento. Por ejemplo, la firma Apple, con su tienda de música electrónica iTunes<sup>63</sup>, ingresó a un nicho de mercado que es la venta de música en formato electrónico y llegó a convertirse en el número uno de ventas de música por Internet.

- *¿Puede la TI cambiar el balance de poder en las relaciones con los proveedores?*

El uso de la TI puede cambiar las relaciones a través de la integración de la cadena de suministros o de la implementación de herramientas que permitan el uso de esquemas como el “*just in time*”.

Esto, generaría en los proveedores una ventaja de ser proveedores de la empresa lo cual a la larga redundaría en un mejor servicio y menores costos de provisión.

- *¿Puede la TI generar nuevos productos?*

La tecnología puede habilitar a la creación de nuevos productos que no serían posibles de no existir la tecnología.

Ejemplo de esta situación es la cantidad de nuevos productos que surgieron desde la década de los 90s con la explosión de las telecomunicaciones y de Internet. Aún cuando parecía que ya nada quedaba por inventar, surgieron nuevas empresas que ofrecían “lo mismo”, pero de una manera diferente.

---

<sup>63</sup> [www.apple.com/itunes](http://www.apple.com/itunes)

Dentro de este grupo se puede mencionar a Google<sup>64</sup>, Amazon<sup>65</sup> y el iTunesStore de Apple.

### **3. LA CONVENIENCIA DE INVERTIR EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

¿Se debe entonces invertir en tecnología de cualquier modo? Carr propone que en realidad la mejor manera de invertir en tecnología de la información es siguiendo estas simples reglas:

#### Gastar menos:

Dado que los estudios muestran que rara vez las empresas que más invierten en TI obtienen los mejores resultados financieros, a medida que la “comoditización” de la TI se profundice, mayores serán las pérdidas de dinero por gastar en TI. Es más fácil llevar a la empresa a tener una desventaja competitiva por altos costos que a obtener una ventaja competitiva por haber invertido más en TI.

#### Seguir, no liderar:

La ley de Moore<sup>66</sup> garantiza que cuanto más se espere para invertir en tecnología, más potencia tecnológica se obtendrá por el mismo precio. Además, el invertir más bien tarde que temprano garantiza que no se esté invirtiendo en tecnología que no funciona o que va a ser discontinuada rápidamente. A medida que la homogeneización de la TI avanza, más raras son las situaciones en las que a una empresa le conviene estar a la cabeza de las innovaciones tecnológicas.

#### Poner foco en vulnerabilidades no en oportunidades:

Es poco frecuente que una empresa obtenga una ventaja competitiva mediante el uso diferente de una tecnología madura pero una breve interrupción de los servicios de esta tecnología puede tener un efecto devastador por ser una tecnología esencial para el negocio. Entonces, en lugar de prestar atención a lo nuevo que proponen los vendedores que no hacen otra cosa que generar nuevas vulnerabilidades, las empresas deberían poner foco en garantizar que lo que ya

---

<sup>64</sup> [www.google.com](http://www.google.com)

<sup>65</sup> [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

<sup>66</sup> La Ley de Moore expresa que aproximadamente cada 18 meses se duplica el número de transistores en un circuito integrado. Se trata de una ley empírica, formulada por el co-fundador de Intel, Gordon E. Moore el 19 de abril de 1965. Fuente: Wikipedia. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

tienen funcione correctamente reduciendo los riesgos de seguridad informática, parada de servicio, etc.

A pesar de la contundencia que pueda manifestar Nicholas Carr en su artículo, esto sólo sería aplicable en algunas empresas y en algunos casos de esas empresas. No pareciera ser recomendable considerar la TI como un activo no estratégico en una empresa fundamentada en que la TI es un activo estratégico.

Es importante destacar que la consideración de algo estratégico no debiera asociarse de manera unívoca a la escasez como postula Carr o al menos a la escasez de algo que es una herramienta. Sostener que el hecho que nadie puede obtener una ventaja estratégica con la TI por estar disponibles para todos sería el equivalente a decir que nadie puede ser un buen escultor por haber muchos martillos y cinceles disponibles. El David de Miguel Ángel fue hecho utilizando las mismas herramientas de cualquier escultor de su época. El logro de una escultura única se debió al cómo se utilizó, en respuesta a qué talento y no a qué herramienta se utilizó.

Otro error que comete Carr es suponer que los porcentajes de inversión en tecnología de las empresas son directamente comparables. Sostiene que si se compara las empresas “Top 7500 de USA” y el porcentaje de inversión en TI de aquellas que tuvieron mayor incremento en su productividad, se concluye que no existe una correlación entre mayor inversión en IT y mayor rentabilidad.

Sin embargo, el uso de las comparaciones en TI no es tan fácil porque al tratarse la TI de una herramienta, y que como tal potencia las actividades del hombre para lograr un mayor grado de eficiencia, no podemos asumir una relación lineal entre la causa y su efecto. Es decir, no se puede asumir que si dos empresas invierten el 10% de su presupuesto anual en ambas tendría el mismo efecto de apalancamiento en la productividad si para una ese 10% represente u\$s 1.000.000, mientras que para la otra sólo u\$s 100.000.

Tampoco se puede asumir que por esperar se va a poder adquirir tecnología más barata. Si bien es cierto que la tendencia es que una misma tecnología sea cada vez más barata, también es cierto que esa tecnología se vuelve obsoleta y es reemplazada por otra cuyo costo es equivalente a la anterior en sus inicios. Si esto no sucede, es decir que la última tecnología no es reemplazada, es muy probable que su disminución de costo no sea tan sensible. Y, por su lado, la industria del software demanda cada vez más equipamiento. Un servidor de última generación del año 2000 con software de última generación del año 2000 valía casi lo mismo que hoy vale un servidor de última generación del año 2011 con software de última generación del año 2011. El actual es mucho más potente, pero las necesidades de procesamiento también son muy superiores.

Finalmente, y siguiendo con el ejemplo anterior, imaginemos a una compañía que, por utilizar tecnología más barata y accesible como postula Carr, hoy instala un sitio web con tecnología del año 2000, anterior al uso masivo de la WEB 2.0<sup>67</sup>. Seguramente su imagen en su mercado se vería afectada salvo que toda la industria utilice la misma tecnología.

#### **4. OTRO ENFOQUE: LAS INVERSIONES EN TI COMO OPCIÓN ESTRATÉGICA**

Otra forma de evaluar el aporte de las inversiones de tecnología en la estrategia de la empresa es mediante el uso del concepto de la valuación por opciones reales.

Este tipo de valuación se basa en el concepto financiero de una valuación real definido por Copeland y Keenan<sup>68</sup> como: “el derecho, pero no la obligación, de comprar (o vender) un activo en un cierto momento dentro de un lapso predefinido a un precio predeterminado”.

Según los autores la primera noción del uso de una opción como alternativa de inversión la relata Aristóteles en sus escritos en los que cuenta que Thales de Mileto había adivinado en una hojas de té que la próxima cosecha de aceitunas sería muy buena, por lo cual, pagó unos pocos dracmas a un productor por adelantado por la opción de poder alquilar a un precio prefijado, en caso de que lo requiera, prensas para producir aceite de oliva. Luego, cuando se dio la cosecha tal cual lo había predicho, subalquiló las prensas a un valor mayor debido a la escasez mientras que al dueño sólo le pagó el precio convenido con anterioridad.

El relato muestra cómo Thales decide tomar una opción real de compra –el alquiler en este caso- en la cual, si la cosecha generaba incremento en la demanda y, como consecuencia, una suba en el precio de las prensas de aceitunas, él podría subalquilarlas y ganar la diferencia entre el precio normal y el precio más alto. Sin embargo, si la cosecha no era lo suficientemente buena como para que los precios subieran, él sólo perdería los pocos dracmas que había dado por adelantado al dueño de las prensas. En este ejemplo, el precio del alquiler normal representa el “precio de ejercicio” de una opción y el dinero pagado por adelantado al dueño de las prensas representa el “costo de la opción”.

El valor de una opción real se define en función de cinco parámetros o condiciones:

---

<sup>67</sup> La WEB 2.0 surge como reemplazo tecnológico a la primera World Wide Web. Su principal diferencia respecto de la anterior es la posibilidad de que sea el usuario quien carga los contenidos y no sólo el dueño del sitio. La WEB 2.0 permitió que surjan sitios como youtube.com, facebook.com o wikipedia.com, entre otros.

<sup>68</sup> Copeland, T. E., Keenan, P. T., “How much is flexibility worth?”, *McKinsey Quarterly*, 1998 Nro 2

#### El valor de la opción:

Representa el costo de poder adquirir la opción. Asimismo es la pérdida máxima que se puede tener. Si una opción se ejercita –se ejecuta porque conviene- se gana más dinero. Si se decide no ejecutarla, la pérdida máxima es el valor de compra de la opción más el costo de oportunidad durante el lapso de la opción.

#### El valor de ejercicio:

Este valor representa el valor de compra predeterminado que se deberá pagar en caso de decidir ejecutar la opción. Este valor es el umbral por sobre el cual conviene ejecutar la opción. Cuando el valor de mercado o reventa supera el valor de ejercicio se dice que la opción está “in the money”<sup>69</sup>, caso contrario, si el valor de mercado es inferior al valor de ejercicio, se dice que la opción está “out of the money” y no conviene ejercitarla porque se perdería dinero. Es interesante destacar que aquí radica el centro del concepto de una opción. Se tiene el derecho para ejecutarla, mas no la obligación.

#### Grado de incertidumbre:

Contrariamente a lo se observa en el mercado financiero en el cual la incertidumbre, representada por una tasa de riesgo, disminuye el valor de un activo financiero<sup>70</sup>, en las opciones reales, mayor incertidumbre implica mayor valor. Esto es así porque, por un lado, se limita la pérdida pero, por otro, las ganancias pueden ser mayores. A mayor incertidumbre, mayor probabilidad de ganar y mayor puede llegar a ser la ganancia y la pérdida, pero, como la pérdida está acotada por el valor de compra de la opción, el valor final sólo se incrementa por los flujos positivos.

#### Tiempo de madurez:

Esta variable es el tiempo que falta para que llegue el momento de ejecutar –o no- la opción. A mayor tiempo, mayor es la incertidumbre, con lo cual mayor es el valor de la opción. Volviendo al ejemplo de Thales, realizó la compra de la opción seis meses antes del momento de la cosecha y a un valor determinado. Si lo hubiera hecho ocho o doce meses antes, tendría mayor incertidumbre y el valor sería mayor. El contra ejemplo sería aquella situación

---

<sup>69</sup> Se utiliza la terminología técnica financiera en inglés dado que más que una conjunción de palabras, se trata de un concepto. Decir “dentro del dinero”, “en ganancias” podría generar interpretaciones incompletas o erróneas.

<sup>70</sup> Un activo financiero es aquel bien de intercambio que cumple con las condiciones de: ceder su derecho al uso por parte del propietario hacia un tercero. El tercero tiene el derecho de uso durante un lapso específico. Transcurrido ese lapso, el propietario recupera el derecho al uso y percibe un interés monetario por haberlo cedido.

en la que se decide valorar una opción unos segundos antes del momento del ejercicio con el valor de mercado cierto. El valor de la opción sería casi nulo o nulo, dado que nada vale el comprar un derecho a poder comprar un bien a un precio que sea igual al precio del bien en el mercado.

#### Valor del dinero en el tiempo:

El valor de ejercicio de una opción, es decir el cuánto se deberá pagar para ejercitarla, debe ser descontado a la tasa libre de riesgo o a la tasa de costo de oportunidad de proyectos de riesgo similares a los efectos de considerar el valor del dinero en el tiempo en la valuación.

El concepto de valuación por opciones puede ser aplicado a los proyectos de inversión si se dispone de la información necesaria y representa un modo novedoso y fiable de valorar proyectos. Según los métodos tradicionales de valuación de proyectos, por ejemplo, el de Valor Presente Neto o Valor Presente Neto Ajustado, las inversiones se tornan ciertas en los diferentes períodos y la incertidumbre es considerada mediante el cálculo del valor esperado. Es decir, se utiliza el valor esperado pero la inversión se considera un hecho cierto e inevitable. El uso de la valuación por opciones permite considerar que un proyecto pueda o no transitar desde un período al otro con lo cual no existe la obligación de seguir invirtiendo o invertir en ese momento.

Si bien al momento de ejecución del proyecto se puede optar por “esperar y ver para decidir”, el punto que se considera aquí es el de valorar esa flexibilidad. Los métodos tradicionales no posibilitan esa valuación, el uso de opciones reales sí.

Aplicado a la evaluación y ejecución de proyectos económicos en las empresas, el uso de la valuación por opciones permitiría que la valuación incluya el costo –o valor- de comprar la alternativa de “poder esperar y ver”.

Un proyecto valuado como una opción real incorpora dos elementos de incertidumbre, una es el futuro y la otra son las acciones que puede llegar a ejecutar la dirección de la empresa según se vayan conociendo todos los elementos que conforman la incertidumbre (condiciones de mercado, precios, realidad económica, etc.). Si la dirección de la empresa no toma ninguna acción o no toma en cuenta las incertidumbres que se convierten en certezas, estamos frente a una apuesta más a que una opción real.

Cuando los directivos de una empresa definen su estrategia competitiva en esencia establecen una meta o estado futuro al cual tienen como objetivo y al cual arribarán luego de la realización de un conjunto de pasos que al momento de la decisión se establecen como fijos. Es decir, se considera al plan como un único camino posible que se debe realizar de principio a fin. La valuación de un proyecto como una opción real

permite que los directivos establezcan planes que sean flexibles según sean sus condiciones de avance. Es decir, se cambia un único camino por múltiples caminos posibles en los cuales se determinará qué hacer cuando llegue el momento de decidir y con toda la información disponible. Por supuesto que el contar con ese camino flexible tiene un costo: el valor de la opción.

La técnica y principios de valuación de proyectos podrían ser aplicados directamente a inversiones de TI al momento de evaluar si una inversión permite o no la toma de decisiones diferidas. También puede suceder que una inversión no valga tanto por su impacto en la actualidad de la empresa sino por la preparación que la empresa adquiere para aprovechar una condición de mercado. Por ejemplo, una empresa que tiene un sitio web corporativo con el único objetivo de presentar la compañía y sus productos. Para esta empresa las condiciones de mercado hacen innecesario disponer de un sitio para compras “*on-line*” aunque no sabe cuándo será conveniente tenerlo ni cuánto tiempo va a disponer para desarrollarlo. Una alternativa en este caso es establecer una plataforma tecnológica que le dé la opción, pero no la obligación, de desarrollar y poner operativo un sitio de comercio electrónico en poco tiempo. Con lo cual, al momento de renovar la plataforma tecnológica la empresa no sólo está adquiriendo una tecnología más moderna sino que también está adquiriendo la posibilidad de responder a una eventual necesidad del mercado. Es decir, existe un valor potencial que debe ser valuado y la valuación como opción real permite que ese valor no deje de ser tomado en cuenta.

Según Fichman, Keil y Tiwana<sup>71</sup> los conceptos de opciones reales no sólo permiten a un directivo determinar el valor de una inversión sino, lo que es más importante, lo induce a desarrollar un nuevo modo de razonar las inversiones en TI encontrando nuevas formas de crear o extraer valor de una inversión. La esencia de cómo una opción crea valor real reside en la distinción entre lo que una organización *debe* hacer en un proyecto versus lo que una organización *puede* hacer en un proyecto. Para las etapas que se deben hacer no hay flexibilidad ni alternativa y, por definición, deben hacerse. Ahora bien, con aquellas etapas flexibles, ¿por qué tratarlas como inflexibles y pagar los costos de esta supuesta inflexibilidad?

Según los autores, los directivos pueden ampliar el valor generado por un proyecto mediante dos estrategias genéricas: desplazando la mayor cantidad de elementos desde el *deber* ser al *poder* ser y luego realizar búsquedas sistemáticas de oportunidades que representen elementos adicionales del *poder* ser.

En términos de opciones reales, la definición de los componentes del *deber ser* representan las opciones operativas dado que están relacionados con el aspecto operacional del proyecto mientras que la definición de los componentes del *poder ser*

---

<sup>71</sup> Fichman, R. G., Keil M., Tiwana A. “Beyond Valuation: “Options Thinking” in IT Project Management”, **California Management Review**, Winter 2005, Vol. 47, N° 2

constituyen la oportunidad de crecimiento del proyecto ampliándose más allá del alcance definido al inicio.

Timothy Luehrman<sup>72</sup> plantea que la estrategia de una empresa debe poder ser valuada como algo flexible y cambiante con el devenir de los hechos y que esa característica de flexibilidad es innata a los procesos de decisión. Dice:

*“Cuando los ejecutivos crean la estrategia, se proyectan ellos mismos y a la organización en el futuro, creando un camino desde donde están hoy hacia dónde quieren estar luego de algunos años. En los mercados competitivos, sin embargo, nadie espera formular un plan detallado a largo plazo y seguirlo sin repensarlo. Tan pronto como comenzamos a andar el camino, comenzamos a aprender -sobre las condiciones de negocios, las acciones de los competidores, la calidad de nuestras preparaciones, etc.- y necesitamos responder flexiblemente a lo que aprendemos. Desafortunadamente la herramienta financiera sobre la que mayormente se basa la valuación de la estrategia -valuación del flujo de fondos descontados- asume que seguiremos un plan predeterminado, más allá de cómo se desenvuelvan los eventos...*

*...Un mejor enfoque de la valuación debería incorporar tanto la incertidumbre inherente en el negocio como la toma de decisiones requerida para el logro de la estrategia.”*

En esencia, un plan estratégico es un proyecto de inversión que tiene un conjunto de etapas que se deben cumplir. Un buen directivo va tomar la menor cantidad de decisiones por adelantado tratando de disponer del mayor volumen de información posible para cuando llegue el momento de hacerlo. Si el proyecto puede proveer esto y ser valuado, su uso para la estrategia de la empresa es mucho más importante.

Este enfoque puede ser directamente aplicado a las inversiones de cualquier tipo y, por lo tanto, dentro de éstas a las inversiones en TI. De este modo surge un nuevo valor asociado al aporte de la TI a la estrategia de la empresa y es el valor que tiene por generar la opción tomar una decisión en un futuro que todavía es incierto o lejano.

La Figura 6 tomada del artículo de Fichman, Keili y Tawana<sup>73</sup>, muestra un ejemplo de esta ventaja.

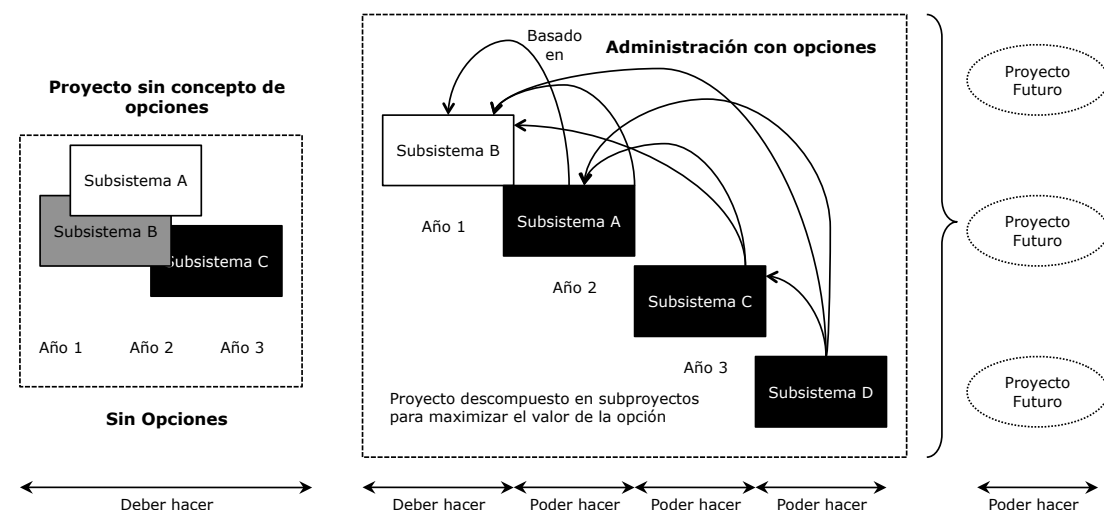
---

<sup>72</sup> Luehrman, T., “Strategy as a portfolio of real options”, *Harvard Business Review*, Sep.-Oct. 1998

<sup>73</sup> Fichman, R. G., Keil M., Tiwana A., *Op. Cit.*, Winter 2005, Vol. 47, N° 2



Administración de proyectos tradicional vs. la concepción por opciones



**Figura 5 - Administración de proyecto tradicional vs. la concepción por opciones**

En el recuadro de la izquierda se tiene un esquema fijo de inversión en proyectos donde, según pasan los años, se debe invertir en los subsistemas B, A y C con la necesidad de tener más de un proyecto por año. Según este esquema, en el año 1, se deben ejecutar 2 proyectos (subsistemas B y A), en el año 2 ejecutar los 3 proyectos simultáneamente (subsistemas B, A y C) y finalmente, en el año 3, la finalización de sólo uno de ellos (subsistema C). Claramente no existe la opción de decidir si avanzar o no y cada subsistema se debe construir con cierto grado de superposición sobre los otros.

En la recuadro de la derecha se plantea un esquema por opciones en el cual en el primer año sólo se construye un subsistema –el B- y luego, en los años posteriores, se construyen o no los otros subsistemas. Se tiene un esquema de un proyecto por año y cada subsistema se termina antes de comenzar el otro. Esto presenta la ventaja de poder evaluar si seguir o no con el próximo subsistema al final de la construcción del anterior. Sin embargo, esta flexibilidad tiene un costo y es el costo de duplicidad de tareas u operaciones que se debe afrontar ante la incertidumbre de si se continúa o no con la próxima etapa.

**Conclusión:** Existen investigaciones que demuestran la existencia de una correlación entre la inversión en TI y la obtención de beneficios estratégicos y monetarios aunque éstos no estén muy claros. También existen otros investigadores que sostienen que la correlación no es determinante en cuanto a su causalidad, es decir, se verifican ambos hechos -inversión en TI y aumento de la productividad- pero no necesariamente el aumento de la productividad es causado por la inversión en TI.

El uso de las opciones reales como método de evaluación puede agregar nuevas formas de valorar y por ende nuevo valor a una inversión en TI. Sin embargo no pareciera existir una regla de oro que permita afirmar que la TI es completamente funcional a la estrategia. Tampoco se puede afirmar lo contrario. La potencial diferencia generada por la TI radica principalmente en el cómo se la utiliza pero, para utilizarla, es condición necesaria tenerla disponible en el momento en que se la requiera.

## **5. LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS**

En los capítulos anteriores hemos hablado sobre la importancia de la TI para las empresas y del rol cada vez más relevante que adquieren las áreas de gestión de la TI.

Este capítulo profundizaremos sobre la gestión de los activos de la tecnología dentro de la empresas a los efectos de garantizar que, como cualquier otro activo de la empresa, su valor se conserve y genere el mayor retorno posible a la organización

### **1. EL ÁREA DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI**

El constante crecimiento de la importancia de la TI dentro de las empresas, la gran dependencia organizacional de la información y los grandes montos de capital invertidos en activos de TI hicieron aparecer la necesidad de contar con estructuras de gestión y administración de estos activos dando lugar a la llamada Gerencia de Sistemas y Tecnología cuya cabeza suele ser el Chief Information Officer (CIO).

El rol del CIO, lejos de ser un técnico de conocimientos superiores, es el de ser un gran gerente que sepa alinear todos los recursos tecnológicos de la empresa a los objetivos estratégicos de la firma.

William R. Synnott<sup>74</sup> define al CIO diciendo:

*“Él es el responsable de planificar la arquitectura de los recursos de TI y de la promoción y soporte del uso de la misma a lo largo de la firma... Es tarea del CIO hacer foco en el planeamiento estratégico y la dirección, dejando de lado las tareas de la prestación de los servicios del centro de datos a otros.”*

Es decir que el CIO juega un rol de nexo entre el negocio, la tecnología y la gente de las áreas de sistemas. Él es el gran líder y referente de las áreas de tecnología. Por lo tanto su influencia en la empresa no se limita a lo tecnológico o estratégico, también tiene una posición de referencia para el personal de la firma y probablemente un liderazgo marcado.

Dentro de las características que se esperan de un CIO figuran el conocimiento profundo del negocio y su estrategia, la visión de cómo la TI puede acompañar a la estrategia de la firma, las habilidades de gestión, comunicación y un fuerte liderazgo. Es

---

<sup>74</sup> Synnott W. R., “Putting a CIO in Charge”, *Financial Technology Forum*, Dec. 1987

notable que no se espere de él un profundo conocimiento tecnológico. Tal cual lo enuncia Synnott, eso es tarea de los otros.

Asimismo el CIO es el gran estratega de la TI dentro de la empresa. En él la organización no sólo confía para la provisión de sus necesidades de información sino que además lo ve como referente de conocimiento y como aquella persona que sabrá como nadie interpretar el presente y futuro de la empresa en términos de tecnología.

En el mismo tono, Mark D. Lutchen en su libro “Managing IT as a Business”<sup>75</sup> propone que el rol de CIO actual debe cumplir al menos con las siguientes tareas o funciones:

- Establecer, implementar y comunicar la visión estratégica y el plan de IT alineados con la estrategia de la empresa.
- Asegurar que la TI es utilizada efectivamente para alcanzar los objetivos del negocio relativos al crecimiento de los ingresos por ventas, rentabilidad y eficiencia en costos.
- Construir y hacer evolucionar de modo continuo las habilidades, capacidades y condiciones de trabajo en equipo de los miembros del área de IT.
- Nivelar el conocimiento técnico y minimizar la duplicación de esfuerzos en toda la organización.
- Coordinar y manejar, siempre que sea apropiado, las políticas de IT, estrategia, estándares, puntos de vista, servicios compartidos y contratos de servicios asociados al área de tecnología en toda la organización.
- Servir como el referente o punto de contacto interno o externo para los temas de tecnología convirtiéndose en la “única voz de tecnología”.

Respecto de los servicios que debe prestar un área de tecnología, James Cash Jr, John Simon y Thomas Davenport<sup>76</sup> definen dos grandes conjuntos de servicios: Operaciones y Desarrollo de aplicaciones. Incluso algunas organizaciones presentan dos más: Soporte al usuario final y Planificación y arquitectura.

**Operaciones:** se involucran con todo lo relativo a las computadoras y equipos y la operación de los mismos. Esto incluye también los equipos de comunicaciones y los servicios brindados por el área de TI como ser almacenamiento de información, *backup*, correo electrónico, acceso a Internet, etc. Algunas organizaciones prefieren separar el área de Operaciones en

---

<sup>75</sup> Lutchen, M. D., **Op. Cit**, 2004

<sup>76</sup> Cash Jr., J. I., Simon, J., Davenport T. H., “Managing IT, Organization and leadership”, **Harvard Business Review**, Jan. 1989

Sistemas y Telecomunicaciones, aunque esta división es meramente descriptiva de funciones.

**Desarrollo de aplicaciones:** incluye el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones que corren sobre la infraestructura de TI. Normalmente se tratan de sistemas propietarios o sistemas estándares con un alto grado de adecuación para la firma, como sería el ejemplo de SAP.

**Soporte al usuario final:** esta área provee a los usuarios de los servicios básicos de asistencia, capacitación y ayuda en sus tareas en las que se utilicen los recursos de TI. Ejemplo de estos servicios pueden ser la mesa de ayuda telefónica, el soporte vía correo electrónico o vía mensajería instantánea.

**Planificación y arquitectura:** es un área separada de la emergencia del día a día dado que su función es planificar el futuro. Entre sus funciones figuran el definir qué aplicaciones se han de utilizar en el futuro y cuál debería ser la plataforma tecnológica sobre la que corran. Esta área debería planificar la empresa como un todo.

Finalmente, algunas empresas deciden incluir en el área de TI un grupo encargado del estudio de las tecnologías avanzadas o emergentes que le ayude a la asimilación y administración de las nuevas tecnologías.

## **2. EL GOBIERNO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS**

Al tiempo que las empresas destinaron mayor cantidad de recursos a las áreas de TI y sus proyectos, surgió la necesidad de administrar esa partida presupuestaria proporcionalmente cada vez mayor. El propósito de esta administración debía cubrir tanto la adquisición de la tecnología como el manejo de la misma dentro de la empresa.

El particular crecimiento de la TI dentro de las empresas como base de los negocios presenta constantemente el dilema de cómo debe ser administrada. No se trata de activos simplemente. Se trata de activos muy valiosos cuyos principales componentes son, normalmente, intangibles o no mensurables, es decir no se les puede establecer un valor ni siquiera contable pero si no se administran correctamente el impacto en la organización y en el negocio puede ser alto. Por ejemplo, un sitio web que de manera recurrente sale de servicio puede que no tenga un impacto directo en el retorno del

negocio aunque seguramente lo afectará de manera indirecta por la imagen que deja en los clientes puesto que a partir de esto puede inferir que todos los sistemas están mal manejados o no son confiables.

La necesidad de garantizar los servicios de los sistemas, su seguridad y todo al menor precio posible generó un contexto de riesgo para las empresas que debía ser administrado. Ante esto surgió lo que finalmente se denominó Gobierno de TI o *IT Governance* (ITG por su siglas en inglés). Según el *IT Governance Institute*<sup>77</sup> tanto el directorio como los ejecutivos de una empresa deben extender las acciones de administración a los activos de TI para garantizar que la tecnología acompaña y sustenta la estrategia del negocio.

El gobierno de la TI no debe ser interpretado como una actividad aislada dentro de la corporación<sup>78</sup>, sino, por el contrario, debe ser concebido como una más de todas las actividades de administración.

El *IT Governance Institute*, dice:

*“El gobierno de la TI es responsabilidad del directorio y directivos ejecutivos. Es parte integral del gobierno de la empresa y consiste en el liderazgo y estructuras organizacionales y procesos que aseguran que la TI de la organización sostiene y amplía las estrategias y objetivos organizacionales.”*

La ITG tiene como propósito la gestión de la TI para garantizar que se cumplen los siguientes objetivos:

- Alineamiento de la TI con la empresa y la obtención de los beneficios prometidos.
- El uso de la TI para permitir a la empresa el aprovechamiento de oportunidades y obtener máximos beneficios.
- El uso responsable de los recursos de TI.
- Administración apropiada de los riesgos asociados a la TI.

Podemos ver que ITG busca resolver o, al menos, mitigar los problemas que enunciamos en los capítulos anteriores. De hecho, al momento de mencionar las razones por las cuáles debe existir el gobierno de la TI, el *IT Governance Institute* postula que la máxima razón para hacerlo es que las expectativas y la realidad a menudo no coinciden.

---

<sup>77</sup> IT Governance Institute, **Board Briefing on TI Governance - 2nd edition**, Apr. 2009

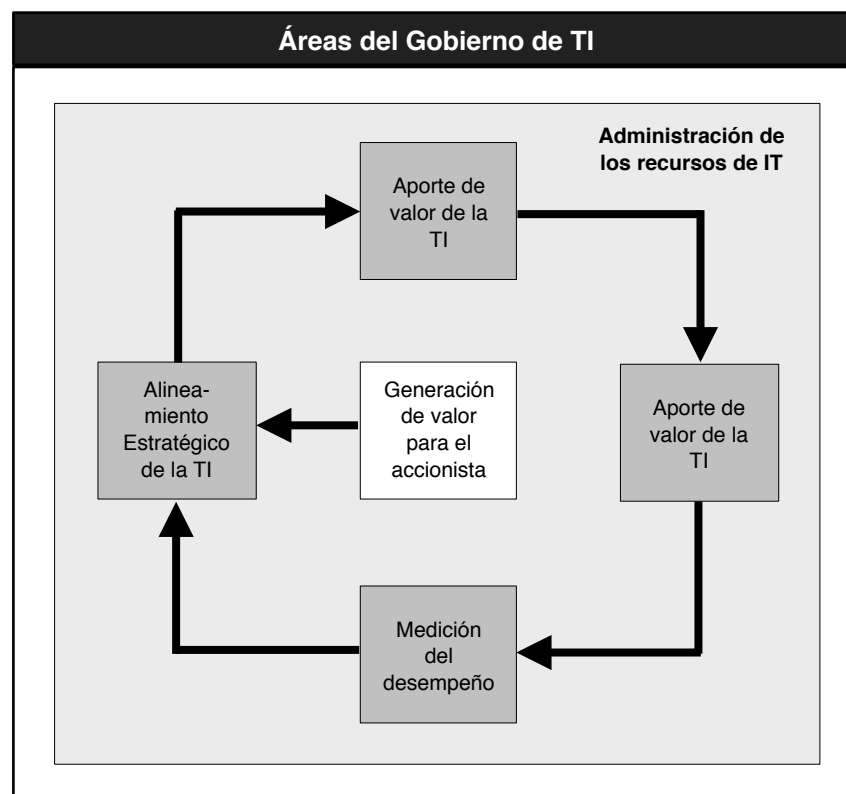
<sup>78</sup> Se utiliza el término corporación para incluir a los entes estatales y agencias gubernamentales que llegaron a ser grandes consumidores de tecnología, principalmente en los países del primer mundo.

Los directores esperan que la gerencia de TI provea soluciones de calidad, de acuerdo a los plazos y presupuestos, que permitan obtener retornos en el negocio y que incremente la productividad y eficiencia mientras se reducen y gestionan los riesgos asociados.

Eso desde el lado de las expectativas. Sin embargo, desde el lado de la realidad, las experiencias de los directores son muy diferentes. Ellos perciben que un mal gobierno de la TI es la causa por la cual se producen pérdidas en el negocio, daños en la reputación y debilidad en la posición competitiva. Todo esto en una mezcla de proyectos que no cumplen con los plazos, presupuestos, control de riesgos ni eficiencia. Un escenario muy frecuente pero poco deseado.

Fundamentalmente ITG se ocupa de dos cosas: la provisión de valor mediante la TI y la reducción de los riesgos generados por el uso de la TI. Esto lleva a la definición de cinco grandes áreas de foco que tienen como fundamento principal el valor del accionista.

Dichas áreas son<sup>79</sup>:



**Figura 6 - Áreas del gobierno de TI**

<sup>79</sup> Fuente: IT Governance Institute, *Op. Cit.*, 2009

#### Alineamiento estratégico de la TI:

Esta dimensión busca garantizar que la TI esté en armonía con la estrategia de negocios de la empresa y que, por lo tanto, todas sus acciones se orientan a la construcción de herramientas para otorgar y aportar valor al negocio.

Ya sea implícita o explícita la definición de la estrategia del negocio, la TI debe acompañarla con su propia estrategia la cual se denomina Estrategia de TI.

La estrategia de TI debe considerar, entre otras cosas, las necesidades de tecnología actual y futura junto con los riesgos y beneficios que se puedan dar al negocio.

Se debe considerar que, a medida que el rol de la TI para la supervivencia del negocio se hace mayor, tanto mayor debe ser el compromiso y alineamiento de la misma respecto de la estrategia de la empresa.

#### Aporte de valor de la TI:

La esencia del aporte de valor de la TI es proveer lo que el negocio espera en el tiempo previsto, con la calidad prevista y dentro del presupuesto definido. Si la TI puede realizar esto, el negocio dispondrá de los elementos requeridos de la tecnología para lograr sus objetivos de generar ventajas competitivas. En términos simples, se sostiene que el aporte de valor se incrementa tanto cuando los costos como los beneficios se controlan y para hacerlo se requiere que ambos aspectos sean administrados.

Sin embargo, por más que ésto parezca algo elemental, existen dificultades para esta provisión de valor y es por eso que se debe establecer un lenguaje común entre las áreas de tecnología y del negocio que les permita concordar en los conceptos de valor, aporte y necesidad.

#### Administración del riesgo:

Esta dimensión se refiere al cuidado de los activos de TI y el manejo de situaciones de contingencia ante desastres que impidan el normal funcionamiento.

La administración del riesgo es una disciplina que integra a toda la organización dado que requiere el establecimiento de las prioridades del negocio y su posición frente a las potenciales pérdidas que podrían resultar de



la interrupción de los servicios de TI<sup>80</sup>. Frente a un riesgo determinado una empresa debe decidir si mitigarlo, transferirlo o aceptarlo.

Como resultado del análisis de riesgo sobre un punto determinado se puede decidir aceptarlo, lo que implica que no se definan estrategias para reducirlo. Pero no se debe confundir la aceptación de un riesgo con el desconocimiento del mismo. Cuando un riesgo es desconocido implica que no se dispone de ninguna estrategia para resolver la situación que se pueda llegar a generar por su materialización. Una situación de estas características estará llena de sorpresas por estar compuesta por eventos desconocidos y no previstos.

#### Administración de los recursos de TI:

En esta dimensión se busca lograr la mejor utilización de los recursos de TI. Dentro del conjunto de recursos podemos encontrar los equipos, las personas, las telecomunicaciones, las instalaciones, las bases de datos, etc.

La clave para lograr una administración exitosa es la determinación del balance óptimo de la inversión y uso de los recursos según las necesidades de la empresa. Aunque frecuentemente se considera que el objetivo es reducir costos, esto no debe tomarse como el punto correcto de equilibrio. El punto óptimo es lograr el uso de los recursos que minimiza los riesgos de pérdida de calidad del servicio deseado al menor costo posible.

#### Medición del desempeño:

Las empresas participan en una competencia feroz de mercado y para enfrentarla necesitan disponer de sus herramientas en el momento adecuado. En línea con ésto, los servicios de TI deben ser provistos según se haya establecido en las expectativas del negocio. Para una empresa contar con una herramienta tecnológica que no funcione correctamente pero entregada a tiempo puede ser equivalente a no disponerla.

Esta dimensión se encarga de la medición y posterior análisis del desempeño de todos los servicios provistos por el área de TI con el propósito de conocer qué sucede y cómo mejorarlos.

---

<sup>80</sup> En realidad el concepto de administración del riesgo de TI debería estar incluido en la estrategia de la empresa para su plan de continuidad del negocio. Este plan contempla no sólo las potenciales situaciones de indisponibilidad de servicios de tecnología sino también otras como ser crisis de imagen, epidemias, etc.

El *IT Governance Institute*<sup>81</sup> propone cuatro perspectivas: financiera, del cliente, de procesos internos y de aprendizaje. Asimismo propone el uso del *Balanced Score Card*<sup>82</sup> como herramienta.

En una encuesta realizada por IBM a los CIO, los hechos más mencionados por ellos como causas por las que las inversiones en TI no produjeron los resultados esperados son:

- Pobre alineamiento de los procesos y la tecnología: menudo, las soluciones de IT sólo consideran los procesos que están tangencialmente relacionados con un problema en lugar de hacerlo en su verdadera causa.
- Inadecuado cambio de los procesos: muchas organizaciones invierten en TI sin cambiar los procesos subyacentes.
- Se realizan cambios tecnológicos y se mantienen los mismos procesos. "Siempre se usa como máquina de escribir", no importa la versión del procesador de texto que se tenga.
- Falta de propiedad ejecutiva del proyecto y rendición de cuentas: aún cuando en una organización se logre alinear los procesos con la TI y los cambios necesarios, los beneficios reales pocas veces se logran sin un claro compromiso por parte de los ejecutivos de la empresa y un seguimiento profundo de los costos y beneficios del proyecto. Dado que muchos proyectos de IT fallaron más por causas culturales que tecnológicas, las organizaciones necesitan administrar tecnología, cultura y los procesos de cambios.

La conclusión general que se puede extraer de este estudio es que se requiere de una buena administración de todas las etapas de la selección e implementación de herramientas relacionadas a la TI. Si una empresa no lo tiene en cuenta, puede exponerse a efectos no deseables como ser pérdidas económica, ineficiencia en los procesos, indisponibilidad de los sistemas, etc.

### **3. THE INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY (ITIL)**

En sintonía con esas necesidades surge a mediados de los años 80 en Inglaterra por un pedido del gobierno lo que se denominó la “Librería de Infraestructura de la

---

<sup>81</sup> IT Governance Institute, **Op. Cit.**, Apr. 2009

<sup>82</sup> El Balanced Scorecard es una herramienta definida por Robert S. Kaplan y David P. Norton en el libro “**Cuadro de Mando Integral**”, Ediciones Gestión 2000, SA, Barcelona, Octubre 2000

Tecnología de la Información” o ITIL como se la conoce mundialmente por sus siglas del inglés: *Information Technology Infrastructure Library*.

En esencia, ITIL es un conjunto de publicaciones que contienen las mejores prácticas para la administración de la infraestructura de tecnología de la información dentro de las empresas. Con el correr de los años y debido a su gran aceptación y calidad de contenidos fue adoptada como estándar mundial y hoy su uso se expande cada vez más.

Entre las razones por las que fue ampliamente aceptada figuran el hecho de tener un enfoque pragmático como resultado de ser prácticas escritas por gente que hace y utiliza los conceptos en el día a día. Otras razones son su carácter exhaustivo, libre de implementarse por ser gratuito y, aunque parezca raro, su terminología de fácil comprensión<sup>83</sup>.

ITIL toma como base la provisión de lo que denomina el Servicio de Tecnología de la Información al cual considera responsable de la recolección, análisis, producción y distribución de la información dentro de la empresa.

Al tener estas características el servicio de TI se convierte en algo crucial y estratégico, sin embargo, a pesar de ésto, en muchas organizaciones se manejan livianamente.

El “*The IT Service Management Forum*”<sup>84</sup> (itSMF) de Argentina define a ITIL de la siguiente manera:

*La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), es un marco de trabajo de las mejores prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información (TI). ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.*

El itSMF postula que los ejecutivos de negocios e TI enfrentan varios de los siguientes puntos respecto del servicio de TI:

- TI y el planeamiento estratégico del negocio.
- Integración de la TI y los objetivos de negocio.

---

<sup>83</sup> Schiesser R., “The Origins of ITIL”, **IT Management Reference Guide**, <http://www.informit.com>, Dec 9, 2005

<sup>84</sup> Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Rance, S., **An Introductory Overview of ITIL V3**, The UK Chapter of itSMF, 2007

- Implementación de la mejora continua.
- Medición de la organización, efectividad y eficiencia de los servicios de IT.
- Optimización de los costos y el costo total de propiedad (TCO, de sus siglas en inglés: *Total Cost of Ownership*).
- Alcance y demostración del retorno de la inversión (ROI, de sus siglas en inglés: *Return on Investment*).
- Demostrar el valor de la TI para el negocio.
- Desarrollar la relación con socios del negocio y de IT.
- Mejorar el éxito de la concreción de proyectos.
- *Outsourcing, insourcing y smart sourcing*<sup>85</sup>.
- Uso de la TI para generar ventajas competitivas.
- Justificar la provisión de los servicios de TI según el negocio, es decir qué cuándo y a qué costo.
- Administrar el constante cambio de la Tecnología de la Información.
- Demostrar el manejo apropiado de la TI.

El objetivo de la gerencia de TI es garantizar que la provisión de servicios esté alineada a las necesidades del negocio. Para llevar a cabo esta tarea ITIL utiliza como punto de partida y base para enfoque de todo su desarrollo el concepto de “Servicio”<sup>86</sup> al cual define como:

*“Un medio para entregar valor facilitando los resultados que los clientes quieren obtener sin ser dueños de costos y riesgos específicos.”*

De esta definición se pueden extraer dos elementos interesantes, el primero es el hecho que la TI es una herramienta facilitadora de las tareas de los usuarios y la segunda, que esto produce la liberación del usuario de los costos y riesgos del uso de la tecnología. El usuario cree y debe sentir que las herramientas tecnológicas simplemente están disponibles como el agua en la canilla o la electricidad en un edificio.

La utilidad de ITIL para los directivos de las empresas es múltiple. Por un lado, les da una guía de las mejores prácticas para garantizar que no se deja nada librado al azar y que, si se cumple con sus pautas, se está en camino de tener un buen gobierno de TI. Por otro lado, una empresa capaz de instalar y certificar sus prácticas de ITIL también tiene

---

<sup>85</sup> Tanto el outsourcing como el insourcing y el smart sourcing son disciplinas y prácticas que buscan establecer el mejor estado para la prestación de los servicios IT a los cuales una empresa puede realizar internamente (insourcing) o tercerizar (outsourcing).

<sup>86</sup> Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Rance, S., **Op. Cit.**, 2007

frente al mercado y mundo empresario una credencial de que sus sistemas son medidos y están bien administrados con lo cual el riesgo de una interrupción de servicios de la empresa por causa de una interrupción de servicios tecnológicos es menor y controlado. Por ejemplo, una empresa editorial de noticias en línea que publica información en la web y que certifica ITIL a sus clientes y proveedores les transmite una mayor seguridad respecto de la solidez de su servicio web que una empresa que no la tiene.

ITIL en sí misma no es garantía de éxito, debe ser tomada como una gran receta de cocina que, aplicada en la medida correcta, ayuda a las empresas a gestionar los sistemas de información.

Algo que ITIL no provee es la visión estratégica de la TI dentro de la empresa. Si bien considera esencial el alineamiento con la estrategia del negocio, no tiene la capacidad de definir con qué herramientas ha de acompañarla sino que parte de que las herramientas (los sistemas, la infraestructura, etc.) ya fueron definidos.

ITIL define el cómo, el qué, es el resultado del Planeamiento estratégico de sistemas de información.

#### **4. EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

El planeamiento estratégico de sistemas de información es la práctica que busca definir de manera precisa las necesidades y futuro de los servicios de TI dentro de una empresa.

Anita Cassidy<sup>87</sup> postula que el planeamiento estratégico de sistemas busca construir el nexo entre las necesidades de información del negocio y los sistemas de información y que este proceso se fundamenta en el hecho que la dirección del negocio debe dirigir la dirección de los sistemas. Sin embargo, sostiene que, a pesar de lo elemental de este razonamiento, la realidad muestra que muchas veces se invierte este concepto y se pone al negocio en función de la atractiva nueva tecnología.

Podemos definir al planeamiento estratégico de sistemas como aquellas acciones que realiza una empresa para establecer un plan de sistemas y tecnología basado en cuatro preguntas:

- ¿Cuál es la situación actual del área de TI?
- ¿Cuál es la situación que el negocio requiere para el futuro?
- ¿Qué cambios deben hacerse para lograr la nueva situación?
- ¿Cómo realizamos esos cambios?

---

<sup>87</sup> Cassidy, A., **Op. Cit.**, 1998

A partir de estas preguntas y sus respuestas correctamente elaboradas una empresa puede disponer de un plan que, ejecutado de manera apropiada, le permitirá lograr establecer la infraestructura de servicios de TI para acompañar al negocio en el futuro.

Para realizar el planeamiento estratégico Anita Cassidy propone que el mismo debe llevarse a cabo en cuatro etapas. A saber:

#### Conocer el negocio a nivel estratégico:

Ésta es la etapa inicial del proceso del planeamiento y su objetivo es establecer claramente para la empresa y la estructura de sistemas cuál es el plan estratégico de la empresa, la estrategia del negocio y el modo de actuar de la empresa frente al mercado. Aquí deben establecerse el “qué hacemos”, “cómo lo hacemos” y “para qué lo hacemos” de la empresa, hechos normalmente representados en la misión y visión de la empresa.

Puede suceder que una empresa no tenga clara su misión y visión. Ante esto casi no tendría sentido seguir avanzando en el planeamiento estratégico de los sistemas puesto que no habría dirección cierta hacia la cual ir.

Como salida de esta etapa se debe obtener un documento en consenso con la dirección de la empresa en el cual se manifieste claramente la estrategia del negocio.

#### Conocer el negocio a nivel de procesos internos:

A partir de la salida de la etapa primera se debe avanzar en el conocimiento de cuáles son los procesos internos que realiza la empresa para proveer sus servicios acorde a la estrategia del negocio. El objetivo de esta etapa es garantizar que se dispone del conocimiento detallado sobre cómo funciona internamente la empresa según sus procesos principales en la generación de valor.

La salida de esta etapa debe ser un documento, también en consenso, sobre cómo funciona la empresa en sus procesos y las necesidades de información de cada uno de ellos.

#### Conocer el estado actual del área de sistemas y definir el estado futuro deseado:

Esta etapa pone foco en el área de sistemas y el objetivo es conocer con precisión el estado actual de dicha área. También tiene como objetivo establecer estratégicamente el rol del área dentro de la organización. Es decir, se deben responder para el área de sistemas las mismas preguntas que para la empresa se respondieron en la etapa primera.

Luego se debe establecer el estado deseado o futuro requerido para el área de tecnología. La salida de esta etapa debe ser un documento que contenga la misión, visión, objetivos estratégicos y detalles de la infraestructura actual de TI.

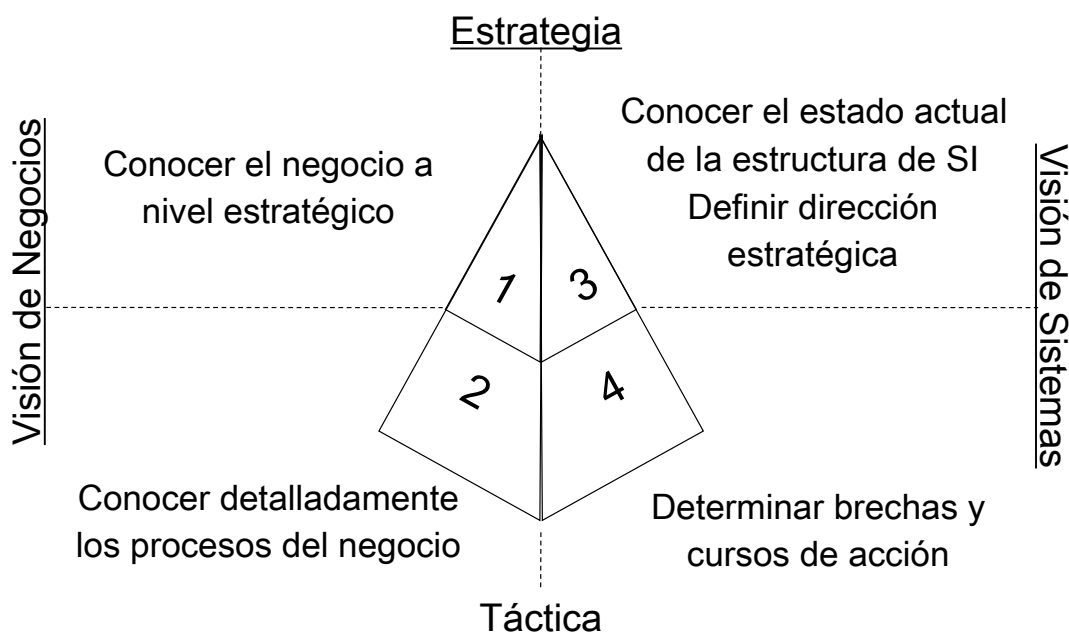
Definir las brechas entre ambos estados y establecer los pasos para pasar del estado actual al deseado:

Es la etapa final del planeamiento y su objetivo es la determinación para el área de sistemas de la brecha para cada uno de sus componentes entre la situación actual y la situación futura deseada que se estableció en la etapa anterior.

En esencia esta etapa es un profundo análisis de necesidades y definición de pasos para resolverlas a partir de la ejecución de un plan.

Su salida es un documento con las brechas y el plan estratégico propiamente dicho.

La Figura 7 muestra estas etapas de manera gráfica a la vez que muestra el aspecto del análisis, Estratégico, Táctico, Negocios, Sistemas.



**Figura 7 - Diagrama del planeamiento estratégico de sistemas de información<sup>88</sup>**

El planeamiento estratégico de sistemas tiene muchas veces como consecuencia no esperada el sacar a luz algunos aspectos de la estrategia de la organización que pueden

<sup>88</sup> Cassidy, A., Op. Cit., 1998

no estar bien claros. Es frecuente que el grado de detalle y precisión que se requiere obligue al negocio a tener la misma precisión en su esencia como empresa y estrategia de negocios.

Finalmente, se puede considerar al planeamiento estratégico de sistemas de información y a ITIL como herramientas complementarias en una organización para el gobierno de TI, una define el qué hacer y la otra provee el cómo.

## **5. LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS**

Las empresas son, en esencia, un grupo de personas que desarrollan tareas en conjunto. Y, como tal, se denomina recursos humanos (RRHH) a todas las personas que se relacionan con la producción de bienes y servicios en una organización. También, genéricamente, se denomina RRHH al departamento que tiene una organización para la gestión de las personas. Este departamento tiene a su cargo la selección, contratación, capacitación o elaboración de planes de carrera, entre otras tareas.

En este apartado nos referiremos brevemente al rol que cumplen los RRHH como factor relevante en la organización para “lograr cosas”. Es decir, no nos adentraremos en el análisis de las características de la gestión operativa de los RRHH.

Los recursos humanos se materializan en la aplicación del conocimiento, habilidades y capacidades de la fuerza de trabajo en una empresa y, como tal, requieren ser gestionados a los efectos de garantizar que los mismos brindan a la organización su máximo potencial posible.

El objetivo de la administración de los recursos humanos es el lograr que las personas que trabajan en una organización sean tratados como el más valioso de los activos sin dejar su gestión librada al azar.

Una organización puede ser vista, también, como un arreglo de actividades coordinadas que deben llevarse a cabo con el propósito de generar un bien o un servicio a partir de materias primas.

Michael Porter<sup>89</sup>, al hablar de la cadena de valor y los RRHH, sostiene que una organización dispone de dos grandes tipos de interrelaciones que pueden generar alto grado de sinergia. La primera de ellas es la habilidad de la compañía de transferir habilidades y experiencia a través de las distintas etapas que conforman la cadena de valor y la segunda, la capacidad de compartir tareas entre los sectores.

Cuanto mayor sea la capacidad de una organización de transferir y aprovechar lo realizado y aprendido por una etapa en otra etapa de la cadena de valor -bajo ciertas condiciones del negocio no tan relevantes para los RRHH-, mayor será el beneficio

---

<sup>89</sup> Porter, M. *Op. Cit.*, 1987



competitivo que obtendrá la organización. Sin embargo, para que esto suceda, no basta con tener una cadena de valor bien definida sino que, también, se requiere de una correcta asignación del personal de la organización, tanto para las tareas operativas como las de gestión, de modo tal que se constituyan en pilares de esta transferencia de conocimiento. Uno de los objetivos de la administración de RRHH es, entonces, disponer de una buena gestión de la personas en la empresa a los efectos de saber quién es el mejor para cada tarea o cada necesidad y cuáles son los incentivos que estas personas requieren para participar en la transferencia de conocimiento.

Pero la gestión de RRHH no es algo aislado dentro de la organización sino que, como otras áreas, debe responder a un plan estratégico de negocios. Surge, entonces, la necesidad del desarrollo de un plan estratégico de RRHH que permita alinear los mismos a la estrategia de la organización para garantizar la disponibilidad de recursos y conocimientos en el corto y largo plazo.

Algo interesante a destacar es que, independiente de la manera en la cual se desarrollan las tareas, las personas trabajan en una firma porque les conviene. Es decir, más o menos cómodos, más o menos identificados con la organización, más o menos contentos con sus salarios, los individuos deciden participar de una organización por su propia conveniencia y, por lo tanto, desean obtener beneficios de su relación con la empresa. Estos beneficios pueden ser económicos, sociales, de pertenencia, status, profesionales, etc. En este punto, no se debe tomar como sinónimos conveniencia con beneplácito.

Por su lado, la organización en sí, también tiene sus propios objetivos, metas y espera obtener de cada una de las personas que trabajan en la ella beneficios tan diversos en cantidad como los de las personas. Sin embargo, no siempre existe concordancia entre lo que la organización espera obtener de las personas y lo que estas esperan obtener de la organización. Sin ir más lejos, desde un punto de vista meramente económico, el objetivo de una organización es que su personal le brinde lo máximo posible pagando lo mínimo posible, por su lado, el trabajador, no importa cuál sea su rango, buscará exactamente lo opuesto: obtener el mayor salario posible con el menor esfuerzo personal.

Surge entonces la pregunta sobre cómo hacer para que los objetivos de la empresa coincidan con los de los individuos. La respuesta es la motivación del personal mediante una correcta gestión de los recursos humanos.

Nohria<sup>90</sup> y sus colegas en su artículo “*Employee Motivation, A powerful new model*” postulan que las personas tienen cuatro (4) grandes fuentes de motivación a saber:

---

<sup>90</sup> Nohria, N., Groysberg, B. y Lee, L., “Employee Motivation, A powerful new model”, **Harvard Business Review**, Jul.-Aug. 2008.

- La motivación a adquirir: las personas desean y necesitan adquirir bienes escasos y para ello deben generarse los medios para poder comprarlos. Uno de los principales motivos por los cuales las personas trabajan es para poder adquirir cosas con la compensación monetaria resultante de su tarea. Una persona que puede acceder a un bien mediante un pago de su salario experimenta una cierta satisfacción que, en cierta manera, le genera justificación al esfuerzo que tuvo que realizar para conseguirlo. No sólo se debe considerar los bienes materiales esenciales como comida, vestimenta y salud, sino, también, aquellos asociados al status o sentido de pertenencia, como ser la pertenencia a un club exclusivo.
- La motivación a relacionarse y pertenecer: las personas buscan pertenecer y sentir la sensación de pertenencia. Ser parte de una familia, un grupo, una sociedad y, también, de una empresa, de un grupo de personas que trabajan. Cuando una persona siente la pertenencia se generan en ella emociones positivas y cuando siente que ya no pertenece, surgen emociones negativas. Muchas personas que fueron despedidas de sus trabajos reconocen que no les afecta tanto el no tener trabajo y el consecuente riesgo económico, como la sensación de estar fuera del sistema y no pertenecer a una organización. Ante esta fuente de motivación, una empresa, como un gran grupo de pertenencia, puede constituirse en un motivo muy importante por el cual una persona desee trabajar en ella.
- La motivación a aprender y entender: las personas buscan entender, darle sentido a las cosas, entre ellas, la existencia y su paso por la vida. Entre estas preguntas, la posibilidad de trabajar en una organización le permite a un individuo sentir que genera algo, que aporta algo diferente a su mundo y que, con cada acto, también aprende nuevas cosas y comprende mejor su sentido en la vida. Por más pequeño que sea el aprendizaje y sea cuál sea el punto de vista, científico, religioso o filosófico, siempre contribuye a la sensación de dar sentido de la personas. Cuando no existe esta sensación, se genera un vacío, se experimenta falta de desafíos y abulia generalizada.
- La motivación a defender: las personas están naturalmente motivadas a defender lo suyo y a defenderse a sí mismas. Se rigen del principio de la naturaleza de “pelear o volar”. Esto no siempre tiene connotaciones negativas, por ejemplo, la creación de instituciones que les permitan defenderse ante agresiones determinadas, como ser la justicia, es el resultado de la necesidad de defensa del ser humano. Las organizaciones permiten a las personas sentirse seguras, y, por lo tanto, no deben estar pendientes de defenderse de todas las amenazas que

podieran surgir si así no fuera, por ejemplo, la amenaza de la no disponibilidad de medios económicos, o de ver cualquiera de los otros tres motivos amenazado.

Entonces, lo que debe hacer una organización es generar motivación en sus colaboradores.

Según Peter Senge<sup>91</sup>, lo que motiva a las personas es una visión. Una visión es un objetivo a largo plazo que manifiesta un sueño a concretar. Sostiene que hablar de personas que realizan tareas ordinarias de una manera asombrosa es hablar de personas motivadas por su propia visión de lo que quieren para sus vidas y que, muchas veces, esa visión está conformada por la visión de lo que desean en la empresa.

También enuncia que, contrariamente a lo que se cree, la visión de una empresa no siempre surge desde arriba hacia abajo sino que todos los miembros de la organización pueden generar y llevar a cabo la visión. Para los directivos de la empresa, no basta, entonces, con enunciar la visión de lo que quieren para la empresa y considerar que el resto es tarea de los empleados. Los directivos son parte de la visión en su enunciación y en su concreción.

Sin embargo sostiene que surge un problema y es que, la mayoría de las veces, la visión de los directivos de las organizaciones no tienen en cuenta la visiones personales de cada miembro y, por lo tanto, se corre el riesgo de tener objetivos separados con las consecuentes desmotivaciones.

Por su lado, James Brickley<sup>92</sup> y sus colegas manifiestan que la mejor forma de motivar económicamente, dado el conflicto de intereses entre las personas y la organización, es atar las compensaciones y beneficios de los colaboradores a su desempeño y no como una suma fija prefijada como ser un sueldo mensual fijo.

Por su parte, Nohria<sup>93</sup> propone que para cada uno de los factores de motivación la organización tiene algo que ofrecer y que debe cultivar como medios para que las personas se sientan motivadas y, a partir de esto, brinden lo mejor de sí a la firma y al grupo humano. Estos elementos son: el criterio de remuneración, la cultura organizacional, el diseño del trabajo, la correcta definición de procesos, su administración y la asignación de recursos.

La siguiente tabla resume lo propuesto por los autores:

---

<sup>91</sup> Senge, P. “**La quinta disciplina**”, Ediciones Granica México, México D. F., 1992

<sup>92</sup> Brickley, J., Smith, C., Zimmerman, Jerold., “**Managerial Economics and Organizational Architecture**”, Second Edition, McGraw-Hill Irwin, 1997

<sup>93</sup> Nohria, N., Groysberg, B. y Lee, L., **Op. Cit.**, Jul-Aug. 2008.

| Fuente de motivación | Palanca de motivación   | Acciones  |
|----------------------|---|---|
| Adquirir             | Sistema de compensaciones   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Claramente diferenciar los buenos, los medios y los malos colaboradores.</li> <li>• Atar las remuneraciones claramente al desempeño.</li> <li>• Pagar tan bien como la competencia.</li> </ul>   |
| Pertener             | Cultura   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la confianza mutua y la amistad entre los compañeros.</li> <li>• Valorar la colaboración y el trabajo en equipo.</li> <li>• Alentar el compartir las mejores prácticas.</li> </ul>  |
| Comprender           | Diseño del trabajo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar trabajos que tengan roles distintivos e importantes en la organización.</li> <li>• Diseñar trabajos significativos y que fortalezcan el sentido de contribución.</li> </ul>  |
| Defender             | Administración del desempeño y manejo de los recursos en los procesos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la transparencia de todos los procesos.</li> <li>• Enfatizar su claridad.</li> <li>• Construir la confianza siendo justo y transparente en garantizar los beneficios, asignaciones y otras formas de reconocimiento</li> </ul> |

**Tabla 2 - Fuentes y palancas de la motivación de las personas en el trabajo**

Finalmente, los autores postulan que el rol del superior o jefe de una persona tiene una relevancia que puede llegar a superar al de la compañía. Es decir, la compañía no es exclusiva en la relación de motivación y referencia de las personas. Sino que, la mayoría de las veces, interactúa con los individuos mediante una relación de jerarquía que hace que las personas esperen que su superior directo sea quien le motive en las cuatro dimensiones enunciadas arriba.

Entonces, la gestión de RRHH, en su rol de gestionar el conocimiento de la organización y motivar a las personas se constituye en una tarea de gestión de la organización que debe realizarse de la mejor manera posible dado que de ella dependen el cómo se sientan las personas y, en definitiva, cómo la empresa se prepara para enfrentar al mercado y a sus proyectos internos.

## **6. EL PROBLEMA A RESOLVER MEDIANTE UN PROYECTO DE TI**

A pesar que pareciera que para una empresa el darse cuenta que existe un problema y saber cuál es ese problema es un solo hecho, en la realidad suele ocurrir lo contrario. Frecuentemente se ven empresas que, ante un problema, comienzan a aplicar diferentes soluciones sin que ninguna sea realmente efectiva. Por ejemplo, un gerente de producción que ve que los tiempos de demanda de los clientes son de difícil

cumplimiento, puede que interprete que la solución pase por sumar personal o generar mayores stock en las diferentes etapas de la línea. Sin embargo puede ocurrir que si conociera los postulados de la teoría de las restricciones<sup>94</sup>, sabría que la solución podría pasar por otro lado<sup>95</sup>.

Respecto de la capacidad de una empresa de determinar cuáles son sus problemas, Kofman<sup>96</sup> advierte que muchas veces las organizaciones no tienen posibilidad de darse cuenta dónde están o cuáles son sus problemas debido a que el desconocimiento les impide ver las causas y sus consecuencias. Para evitar ésto entonces, a partir de la percepción de la eventual existencia de un problema o una necesidad, una empresa debe asegurarse que tiene los medios para analizar su situación actual, los inconvenientes presentes, las causas y sus efectos, lo cual constituirá “el problema” como entidad.

Dentro del proceso de determinación del problema, la organización debe preguntarse por el grado de impacto o importancia estratégica de la cuestión en estudio. Ésto se hace con el objetivo de garantizar que la solución que se implemente esté ajustada de la mejor manera posible a la estrategia del negocio. No hacerlo constituiría un error que pondría en riesgo el retorno de la solución.

La solución definitiva surge normalmente de una iteración entre la definición de alternativas de solución, búsqueda de herramientas en el mercado que soporten esa alternativas y la relación de costos y beneficios de cada una de ellas. Así, se irán descartando gradualmente algunas posibilidades y acotando las diversas alternativas hasta obtener un conjunto mínimo de alternativas posibles.

Otro desconocimiento frecuente es no saber cuáles son las alternativas existentes en el mercado para un problema, por lo cual, Laudon<sup>97</sup> recomienda acudir a equipos de expertos más allá de los propios vendedores. Durante el estudio de las alternativas de mercado puede ocurrir que la solución al problema se devenga diferente de las que originalmente se pensaban. Por ejemplo, un supermercado que desee instalar un software nuevo para el uso de su personal de caja puede enterarse en la búsqueda de soluciones que existen máquinas que realizan todo el proceso de una caja de manera automática, embolsado incluido. En las tareas de armado del conjunto de solución mínimo se debe incorporar a los referentes de nuestros proveedores, clientes e industria para la integración.

Para analizar el conjunto de soluciones se deben establecer criterios de comparación y ponderación. Según Laudon<sup>98</sup>, la elaboración de estos criterios de comparación y

---

<sup>94</sup> Goldratt, E. M., “**La Meta: un proceso de mejora continua – 1ra edición**”, Díaz de Santos, Madrid, 1993

<sup>95</sup> En “La Meta” el autor demuestra que el verdadero problema consiste, precisamente, en tratar de generar inventarios de previsión en lugar de focalizarse en los cuellos de botella de la línea de montaje. Se cita este caso simplemente como un ejemplo claro de definición de un problema en el cual la conclusión es que el problema que se cree tener no es el verdadero problema.

<sup>96</sup> Kofman, F., “**Metamanagement, TOMO 1 Filosofía, 3ra edición**”, Editoria Granica S.A., Buenos Aires, 2006

<sup>97</sup> Laudon, M., **Op. Cit.**, 2006

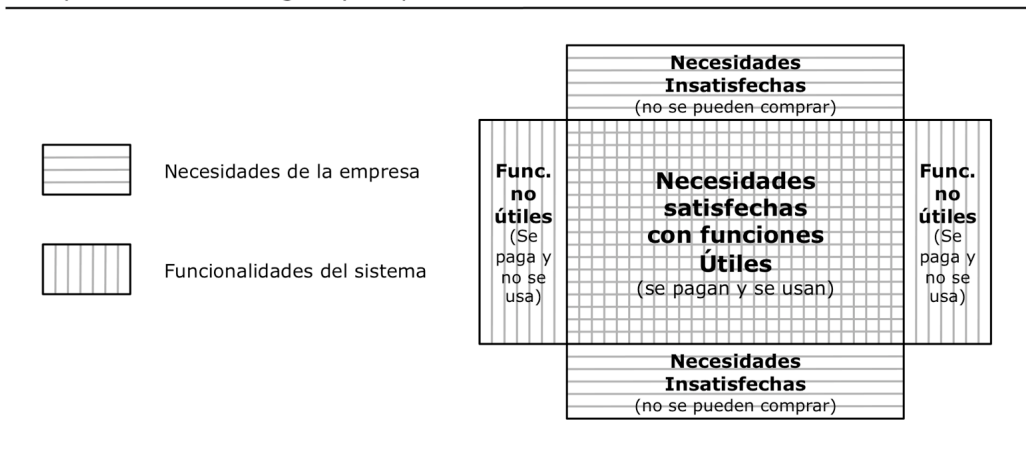
<sup>98</sup> Laudon, M., **Op. Cit.**, 2006

ponderación de alternativas puede llegar a ser más importante para el proyecto que la selección misma dado que la ponderación sólo se logra cuando los diversos participantes e interesados se involucran en detalle para aportar sus criterios y necesidades. De este modo, cada solución posible se presentará respecto del problema como una alternativa con beneficios, costos, fortalezas y debilidades.

La Figura 8 representa una situación de costos, beneficio y funcionalidad requerida. Se tiene un problema (rectángulo de líneas horizontales) y su posible solución (líneas verticales). El problema está compuesto por varias necesidades insatisfechas a las que la solución debiera asistir. Por ejemplo, se requiere un sistema que maneje correctamente la cadena de suministros, en todas sus etapas, incluyendo el sistema de inventarios pero sin considerar los pedidos de cotización. A su vez, la solución se presenta como paquete cerrado –ya sea por costos o disponibilidad tecnológica- en él se solucionan los problemas de una cadena de suministros clásica. El paquete cerrado no incluye el manejo de inventarios, pero si incluye la función de pedidos de cotización.

En este caso la empresa se enfrenta una situación en la cual gran parte de sus necesidades estarán resueltas, pero, otras no lo están por no estar disponibles al menos en los costos considerados. Pero también habrá prestaciones por las que debe pagar sin que existan necesidades que las justifiquen.

Un problema tecnológico y su posible solución



**Figura 8 - Diferencias entre requerimientos y funcionalidades**

Según Laudon<sup>99</sup> existe una tendencia a ser optimista en las definiciones de los plazos y objetivos de los proyectos, dado que, la mayoría de los participantes quieren que el proyecto se ejecute y sea ejecutados por ellos.

<sup>99</sup> Laudon, M., *Op. Cit.*, 2006

Cuando en una empresa se decide cambiar un sistema o implementar una solución nueva, esto afecta no sólo en lo tecnológico, sino que también, se afecta sensiblemente a las personas, a los grupos y a la organización en cuanto resultado de sus interacciones. Un cambio de sistemas suele modificar los mapas de poder y ambientes de confort, por lo cual, la comunicación y participación de la dirección es fundamental.

## 7. EL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Las inversiones que se realizan en una empresa en TI siempre se realizan con el propósito de obtener un conjunto de beneficios, algunos explícitos y otros no tanto. Y el llegar a la decisión de invertir o no en una empresa debería ser el resultado de un proceso profundo de análisis.

Según Bower<sup>100</sup>, la decisión de invertir en TI puede ser descripta como un proceso de múltiples etapas que involucra actores de diferentes niveles dentro de la firma.

En la misma línea Xue Yajiong y sus colegas<sup>101</sup> postulan que la inversión en TI consiste en una secuencia de acciones que comienzan con la identificación de una crisis de TI, un problema a resolver o una oportunidad y que culmina en la aprobación de un proyecto de TI. Es interesante que, durante este proceso, posiblemente los participantes de diferentes niveles hagan ejercicio de su poder, ya sea intencional o no, a los efectos de conservar su situación actual o hacer que la solución tenga elementos que eleven su conveniencia. Cada uno de estos actores tiene intereses de diversos tipos que pueden verse tocados por cualquier cambio organizacional que surja y los sistemas de información suelen ser grandes generadores de cambio y redistribución de fuerzas o nichos de poder.

Laudon<sup>102</sup>, por su lado, manifiesta que las empresas son redes de personas y grupos con intereses y poderes diversos y que ello conforma un equilibrio dinámico de tensiones que permite que la empresa funcione. Cuando ese equilibrio se ve distorsionado por la implementación de un nuevo sistema se producen movimientos por parte de los actores para tratar de conservar su estado de poder e influencia. Es ahí entonces cuando surge la necesidad de recuperar el equilibrio y para ello la dirección de la empresa debe asignar recursos y plazos, principalmente de las esferas más altas de la dirección.

---

<sup>100</sup> Bower, J. L. “**Managing the Resource Allocation Process**”, Harvard Business School, Boston, 1970

<sup>101</sup>Xue, Y., “IT Governance in IT investment decision processes - The impact of investment characteristics, external environment and internal context”, **MIS Quarterly**, Vol. 32, Mar. 2008

<sup>102</sup>Laudon, M., **Op. Cit.**, 2006

Dorothy Melman<sup>103</sup> define a la administración del cambio o “*Change Management*” como:

*“El proceso durante el cual los cambios de un sistema de información son implementados de manera controlada siguiendo un modelo predefinido con, hasta cierto punto, razonables modificaciones.”*

Torrington<sup>104</sup> manifiesta que una correcta administración del cambio organizacional es una de las prioridades de la dirección de las empresas y que mientras algunas personas toman los cambios como un desafío y una meta a superar, otros lo toman como una amenaza y un mal insuperable.

Establece también cuatro tipos de experiencias de cambio en las personas:

Por imposición:

Se da en aquellas situaciones en las que el cambio es generado por un ente externo y de este modo se altera el modo actual de hacer las cosas. Una probable consecuencia es el sentimiento de inseguridad respecto de la capacidad de abordar el cambio y comenzar a realizar las tareas de la nueva manera. Por lo general, ante este tipo de cambios, quedan las alternativas de cambiar el modo o salirse del sistema –por ejemplo, renunciando a la empresa-.

Por adaptación:

Se da cuando se deben cambiar actitudes o comportamientos frente a determinadas situaciones. Es un cambio muy difícil de abordar dado que suele llevarse mal con el modo de ser y pensar de las personas. Ejemplos de estos cambios serían: dejar de lado alguna creencia religiosa por la orden de un superior o estar obligado a participar en un hecho reñido con la ética personal. Estas situaciones son frecuentemente motivo de retiro de las personas de las organizaciones. Es más difícil de abordar que el cambio por imposición.

Por crecimiento:

Este es mucho más atractivo que el anterior y se da cuando una persona enfrenta el cambio como consecuencia de una oportunidad de crecimiento personal, laboral o profesional. En este caso la motivación para cambiar surge del interior de la persona y eso lo hace atractivo dado que no se responde a una demanda externa sino a oportunidades.

---

<sup>103</sup>Wardale, D., “**Rural Health Service Development**”, 2003

<sup>104</sup>Torrington, D., Weightman, J., Johns, K., “**Effective Management: People and Organisation**”, Prentice Hall International, UK, 1989



Por creatividad:

Es el único tipo de cambio en el cual el individuo es el origen y la consecuencia. Se cambia por una iniciativa personal para lograr un estado deseado y a partir de ello se modifican los comportamientos y modos de hacer las cosas para conseguirlo. Es de destacarse que en este cambio existe un gran motivo personal por lo cual suele ser el menos conflictivo para el individuo.

Una conclusión interesante que se puede obtener de lo anterior es que los diversos participantes de una organización se enfrentan de manera diferente a un mismo cambio. Y esto, más que por una cuestión de personalidad, se da por el rol que le toca en un determinado momento. Por ejemplo, un proyecto de implementación de un sistema de gestión de clientes puede ser por creatividad para el gerente de ventas –si es su iniciativa- pero visto como un cambio por imposición por el personal de ventas dado que ahora debe utilizar el sistema nuevo y adaptarse a sus requerimientos.

Quizás el más frecuente y notorio impacto de la resistencia al cambio por parte de las personas interesadas en las empresas sea el trabar el proyecto de implementación en todas sus etapas y cada vez que sea posible. Se puede llegar, por ejemplo, al extremo en que el área contable de una gran empresa decidió no participar en la definición de requerimientos e implementación de un nuevo sistema de gestión de ventas debido a que su máxima autoridad no concordaba con la manera de pensar del CIO. Las consecuencias fueron devastadoras para el proyecto y los costos de resolver la situación una vez desarrollado el sistema fueron elevados y por ellos se generaron desvíos en los plazos y el presupuesto.

Respecto de los efectos que puede tener en una organización los cambios de TI, Sabine B. Reddy<sup>105</sup> sostiene que se produjeron algunos altamente positivos al mismo tiempo que otros negativos.

---

<sup>105</sup>Reddy, S. B., Strategic Flexibility and Information Technology Properties: Competitive advantage and asset specificity, *ARC*, Vol. 14, Nro 1, 2006

### EFFECTOS ORGANIZACIONALES DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

| <i>Mejoras en el desempeño</i>  | <i>Límites en el desempeño</i>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejor coordinación interna para la eficiencia (C*)</li> <li>● Mejor intercambio de información compartida a lo largo de la cadena de valor para un mejor acercamiento al cliente y eficiencia de la misma (C)</li> <li>● Mayor habilidad para tercerizar y obtener los beneficios de la especialización (C)</li> <li>● Rápida recolección y diseminación de la información hacia todos los niveles organizacionales mejorando la calidad de la toma de decisión (C)</li> <li>● Mejoras en la flexibilidad de producción permitiendo una menor escala de operaciones eficientes (C)</li> <li>● Mejores procesos y monitoreo del personal para minimizar los desperdicios y mejorar la calidad (TA**)</li> <li>● Mayores ventajas competitivas por una mezcla única de tecnología, procesos y recursos humanos (RBV***)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Costos de cambiar incrementados para los proveedores y clientes, reduciéndose su cantidad y las oportunidades de mercado (TA)</li> <li>● Limitada adaptación a nuevas transacciones o procesos debido a las inversiones específicas de IT, restringiendo el desarrollo de nuevos productos o servicios, diferenciación y la diversificación de productos o mercados (TA)</li> <li>● Visibilidad incrementada de las capacidades embebidas y de los procesos de negocios, incrementándose potencialmente la imitación. (RBV)</li> <li>● Resistencia al cambio debido a lo embebido de la tecnología y los procesos de negocios llevando a una rigidez de procesos centrales (RBV)</li> <li>● Errores Gerenciales y organizacionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Falta de integración transversal (C)</li> <li>○ Inhabilidad para evaluar los riesgos y beneficios de nuevas inversiones en IT (TA)</li> <li>○ Falta de compromiso de la alta dirección (TA).</li> </ul> </li> </ul> |
| <hr/> <p>Perspectivas: *Coordinación    **Costos de transacción y agencia    ***Visión de la firma según sus recursos</p> <hr/>   |   |

**Tabla 3 - Efectos organizacionales de la tecnología de la información**

Según Reddy al momento de invertir en TI la empresa enfrenta múltiples desafíos que de no ser tomados correctamente y resueltos los efectos negativos pueden ser superiores a los positivos. Aquí no sólo se trata de considerar la resistencia al cambio sino también las dificultades de la dirección para utilizar e incorporar los beneficios de la nueva TI.

**Conclusión:** La TI se ha convertido en un ítem de gran valor en los presupuestos de las empresas y en un elemento fundamental para el negocio y requiriendo su administración y gobierno. ITIL, el planeamiento estratégico y la administración del cambio, son algunas de las herramientas para asistir a la dirección de la empresa en estas tareas y garantizar que los beneficios de sus inversiones en TI sean los máximos posibles.

Las organizaciones como grupos de personas destinatarios de los servicios de TI deben acompañar adaptándose y produciendo los cambios necesarios para el mejor aprovechamiento de la TI. Ante esto, una buena gestión de los RRHH se torna imprescindible.

## **6. HIPÓTESIS - EL MODELO DE ESCENARIO DE RETORNO DE INVERSIONES EN TI**

En este capítulo se da comienzo a la segunda parte de este trabajo de tesis doctoral. En él se propone la hipótesis de trabajo a través de la formulación y presentación de un modelo de análisis de los factores que influyen en la obtención de los beneficios esperados de un inversión en TI.

### **1. PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE TRABAJO**

De acuerdo a lo expuesto en los capítulos anteriores, se postula que, si bien no existe certeza absoluta que una inversión en tecnología de la información vaya a generar un impacto positivo en una organización por la creación y sustentación de una ventaja competitiva, existe un conjunto de factores que contribuirán a que esto sea más probable.

Se establece, entonces, la siguiente hipótesis de trabajo:

#### Hipótesis:

Una empresa, al momento de resolver un determinado problema mediante una solución basada en TI, la cual requiere una inversión específica, posee un conjunto de condiciones internas y concurrentes a las que denominamos factores.

Los factores son posibles de determinar y describen las condiciones de la compañía para alcanzar los beneficios esperados de una inversión en TI.

El conjunto de factores, interactuando, conforman el escenario de inversión en TI, el cual permitiría conocer cuán bien o no está una compañía preparada para realizar una inversión de TI.

Los factores propuestos son:

- i) La definición y uso de la estratégica de la compañía.
- ii) El rol y organización interna de la gerencia de sistemas en la empresa.
- iii) La determinación del problema y la elección de su solución.
- iv) La gestión de la implementación del proyecto.
- v) La implementación de los cambios en la organización y modificaciones de procesos que acompañan a la solución de TI.

- vi) La gestión de los recursos humanos y el cambio organizacional relacionados con el proyecto.
- vii) La capacidad de la industria, clientes y proveedores para contribuir en los beneficios mediante la integración de sistemas e intercambio de datos.
- viii) La capacidad de revisión y generación de nuevas condiciones para garantizar el sustento de los resultados obtenidos en las etapas anteriores.

A su vez los factores poseen las siguientes propiedades:

- Todos los factores pertenecen a la organización y sus características están relacionadas con ella.
- Cada factor tiene un grado de desarrollo al que se denomina “estado” que representa las condiciones del mismo frente a la inversión en TI.
- El estado de cada factor es independiente del estado de cualquiera de los otros.
- Cada factor tiene su propio grado de influencia en el escenario.
- Cada factor tiene con los otros factores una relación de interinfluencia por la cual afecta el funcionamiento de los otros factores y, a su vez, se ve afectado por el desempeño de los otros factores.
- Los factores influyen de las condiciones de inversión de IT de dos modos:
  - o Influencia directa por su actuar.
  - o Influencia indirecta por afectar el desempeño de los otros factores.
- La diferencia de estado de desarrollo entre los diferentes factores puede generar reducción de los beneficios por ineficiencia en la relación entre factores.

La presente investigación busca corroborar que el escenario de inversión en TI de una empresa puede caracterizarse y analizarse a partir de un conjunto de factores relevantes.

Para la realización de la investigación se desarrollará el Modelo de Escenario de Retorno de Inversión en Tecnología de la Información.

## 2. EL MODELO DE ESCENARIO DE RETORNO DE UNA INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (MERIT)

### 1. Enunciado del modelo

El modelo de escenario de retorno de una inversión en TI (MERIT) evalúa la capacidad de una empresa, a partir de los factores definidos como relevantes, para generar las condiciones que posibiliten el mayor retorno posible de una inversión en TI y, como tal, sólo busca establecer una pauta de cuán bien o no está la compañía al momento de enfrentar una inversión en tecnología.

El modelo postula que el escenario de retorno de una inversión en TI en una empresa es el resultado del actuar conjunto de ocho factores a saber:

**ENeg** = La definición y uso de la estrategia de negocio en la toma de decisiones sobre inversiones en TI.

**RTI** = El rol y organización interna de la gerencia de TI en la empresa.

**PyS** = La definición del problema y la solución del mismo según la estrategia del negocio.

**GProy** = La gestión del proyecto de implementación.

**COrg** = La implementación de los cambios organizacionales asociados al proyecto.

**GRH** = La gestión de los recursos humanos dentro de la organización.

**IInd** = La integración en la industria de la empresa mediante el intercambio de datos y posibilidad de integración de sistemas.

**CRent** = Capacidad de sustentar las condiciones de rentabilidad definidas al inicio del proyecto a lo largo del tiempo.

Cada uno de los factores participantes del MERIT miden la capacidad que tiene la empresa en un aspecto determinado. Cada uno representa “cuán bien o mal se está” en el ítem de referencia respecto a una escala determinada.

De este modo los factores en su conjunto establecen el valor del escenario, **Esc**, siendo éste:

**Esc** = Valor representativo de las condiciones para la obtención del retorno asociado a la inversión en TI.

Integrando los elementos se puede establecer la siguiente relación:

$$Esc = \mathcal{R}elación (ENeg, RTI, PyS, GProy, COrg, GRH, IInd, CRent)$$

en la cual se refleja que las condiciones que influyen el retorno de una inversión en TI es el resultado de la interacción de todos y cada uno de los factores.

En la relación propuesta también juegan un rol importante las propiedades definidas para los factores.

A continuación se analiza cada una de ellas en detalle.

#### Todos los factores pertenecen a la organización y son dependientes de ella

Todos los factores considerados en el MERIT son internos a la organización, aunque no por eso se considera a la organización un sistema cerrado. La influencia de los factores exógenos a la organización son considerados mediante su impacto en los factores que lo componen. Por ejemplo, las condiciones de mercado que puedan llegar a influir en los beneficios de una inversión en TI son incorporados mediante el factor que revisa las condiciones de rentabilidad previstas, *CRent*.

#### Cada factor tiene un grado de desarrollo al que se denomina “estado” que representa las condiciones del mismo frente a la inversión en TI

Al momento de evaluar el escenario de inversión se debe conocer el estado de desarrollo de cada uno de los factores en ocasión de analizar la inversión según la escala propuesta en este trabajo.

En el contexto de este trabajo la escala es arbitrariamente definida de cinco (5) niveles equivalentes -ver apartado siguiente-.

Es importante considerar que el estado de cada factor es propio de cada empresa y variable según el proyecto y el momento de la empresa. Esto implica que para cada evaluación en particular se deberá ratificar o rectificar el estado de cada uno de los factores.

En la evaluación del modelo, matemáticamente el estado de un factor se representa con un número entero de 1 a 5, según la escala de estado definida.

#### El estado de cada factor es independiente del estado de cualquiera de los otros.

Cada factor tiene un estado propio e independiente del estado de los otros factores. Si bien todos los factores pertenecen a la misma organización y por lo tanto se ven influenciados por ella, se considera que el estado de un factor no influye en el valor del estado de otros. La independencia de valor no implica que el estado de un determinado factor no influya en el actuar de los otros factores al momento de la evaluación del escenario.

### Los factores pueden tener diferente grado de influencia en el escenario

Cada factor tiene su propio nivel de influencia en el escenario y la misma es independiente del valor de su estado. Esto se interpreta en el presente trabajo como una influencia positiva directamente proporcional, es decir, cuando mayor sea el valor de la influencia, mayor es el impacto que el factor tiene sobre el escenario de inversión.

Esto dota al modelo de flexibilidad para adaptarse a las condiciones particulares de cada proyecto, organización e industria.

En el cálculo del modelo, la influencia es representada por un valor numérico porcentual que multiplica al factor influyente.

### El valor o estado de un factor puede influir en el actuar de los otros factores afectando su desempeño (interinfluencia)

Al momento de evaluar las condiciones del escenario de inversión de IT, el estado de un factor puede o no afectar al desempeño de los otros. Es el equivalente a una línea de producción donde una demora o falla de calidad en alguna de sus etapas afecta no sólo al proceso en general sino, también, al desempeño o productividad de las etapas subsiguientes.

Es decir, el valor de estado de cada factor afecta el desempeño y contribución de los otros factores al momento de la evaluación del modelo.

A los efectos de simplificar el modelo se considera la influencia entre pares de factores recíproca y directamente proporcional. Es decir, el valor del factor A influye sobre el desempeño del factor B tanto como el valor B influye sobre el desempeño de A.

La influencia indirecta de cada factor se determina en función del estado del factor y del valor de interinfluencia asignado a cada par de factores.

Matemáticamente, las relaciones de interinfluencia se representan por un valor numérico en forma de porcentaje que multiplica a cualquiera de los dos factores influyentes para valorar la interinfluencia.

### Influencia directa de los factores en el escenario

Cada factor representa condiciones en las que se hará la inversión en TI y las mismas son tomadas en cuenta en la evaluación del escenario como el aporte de dicho factor de manera independiente.

El aporte de cada uno de los factores se determina en función del estado del mismo y del valor de influencia directa asignado al factor.

La diferencia de estado de desarrollo entre los diferentes factores puede generar ineficiencia en la interacción de los mismos

Dada la interinfluencia de cada par de factores, afectando el valor de uno al desempeño del otro, se concluye que una alta diferencia de valor de estado entre factores que se influyen mutuamente puede generar ineficiencia o pérdidas de esfuerzos. Esto es análogo al caso en un proceso productivo o proyecto en el cual un área tiene un nivel de preparación o condiciones de trabajo muy diferentes al resto. Lograr alto desempeño es costoso y se pueden producir desperdicios por no poder ser aprovechado ese desempeño o por ser desperdiciado por las otras áreas. Un desempeño de un área por debajo de la media de las otras áreas generará la necesidad de esfuerzos adicionales por parte de estas para recuperarse del bajo desempeño realizado por aquella.

Se propone que la diferencia entre factores sea lo más reducida posible.

Cuanto más cercanos estén los valores de estado de los factores, mayores probabilidades habrá de que no se desperdicie dinero y esfuerzos por la diferencia de calidad de trabajo en los diversos factores.

Matemáticamente, en el cálculo del escenario, esta cualidad se representa mediante un factor matemático de disminución del resultado que evalúa cuánto se separa, de manera absoluta, el estado de un factor del MERIT del promedio del conjunto de factores en el momento de la evaluación. Es decir, cualquier cambio de valor de un factor cambiaría las condiciones de desvío de todos los factores.

## **2. Graduación típica de los factores**

A los efectos de establecer una escala homogénea que permita representar situaciones comparables entre en cada una de las disciplinas o factores se establece la siguiente escala genérica cuyos grados se particularizarán para cada factor sin perder, por ello, la significación de la graduación.

Se establecen, cinco (5) grados genéricos que expresan la capacidad o nivel de desarrollo de la disciplina que se evalúa dentro de una empresa.



- Grado 1 - el ítem evaluado no está disponible o, si se dispone, no se utiliza.
- Grado 2 - el ítem evaluado se tiene pero es utilizado sólo en algunas ocasiones en la organización.
- Grado 3 - el ítem evaluado se dispone y siempre es utilizado, pero su uso no genera ventajas estratégica. Es de corto plazo.
- Grado 4 - el ítem evaluado es utilizado por todos en la organización para la generación de ventajas estratégicas en el largo plazo.
- Grado 5 - El ítem evaluado no constituye un factor a tener en cuenta por estar lo suficientemente resuelto o por no ser relevante por las características del proyecto en particular.

### **3. Graduación de la influencia individual de cada factor**

A los efectos de determinar el grado de influencia de cada factor de manera individual en el escenario se establece la siguiente escala:

- Influencia absoluta - La influencia del factor es absoluta y positiva. A los efectos del cálculo en el modelo se considera 100% influyente.
- Influencia parcial - La influencia del factor es parcial y positiva, se establece a los efectos del cálculo equivalente al 50% de la influencia absoluta.
- Influencia nula - La influencia del factor es nula. A los efectos del cálculo se considera el 0% influyente.
- Influencia desconocida - Se desconoce la influencia. El propósito de este nivel es determinar el grado de desconocimiento que se tiene sobre la influencia del factor evaluado en el ámbito de la investigación de campo. A los efectos del cálculo de evaluación de escenario se asigna un valor de 0% de influencia.

### **4. Graduación de la influencia entre factores o interinfluencia**

A los efectos de determinar el grado de influencia entre dos factores cualesquiera se establece la siguiente escala de interinfluencia:

- Alta - La influencia entre los dos factores es absoluta. Se establece una valoración del 100% para este tipo de interinfluencia.
- Media - La interinfluencia es media, es decir, ambos factores se influyen parcialmente y de manera directa. En la valoración del escenario se representa con una valoración de interinfluencia del 50%.
- Baja - Los factores se influyen de manera baja y de manera directa. En la evaluación se establece una valoración del 25% para este tipo de interinfluencia.
- Nula - Los dos factores que tienen este nivel no se influyen entre sí. En la evaluación del escenario se le asigna un valor de 0% a este grado de influencia mutua.
- Desconocida - Se desconoce la influencia entre los dos factores evaluados. El propósito de este nivel es determinar el grado de desconocimiento que se tiene sobre la interinfluencia de los factores en el ámbito de la investigación de campo. A los efectos del cálculo de evaluación de escenario se asigna un valor de 0% de influencia.

### 3. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES

#### 1. Factor *ENeg* - La definición y grado de uso de la estrategia del negocio

Este factor representa la influencia y el uso de la estrategia del negocio al momento de la toma de decisiones.

La importancia de este factor radica en el hecho que sin una clara definición del rumbo y los objetivos buscados, no es posible evaluar si los resultados obtenidos son convenientes o no. Esto, dentro de la organización, es representado por la estrategia de la empresa. Una clara definición de las metas estratégicas de la organización, conocidas y utilizadas por quienes deben decidir, genera un mayor grado de certeza respecto a la utilidad y alineamiento con el negocio de las decisiones que se tomen.

Cuanto mayor sea el grado de uso y conocimiento de la estrategia empresarial, mejor será la situación de la empresa para definir acciones que acompañen dicha estrategia. Por ejemplo, una empresa que no tiene explícita su estrategia ni su misión ni visión claramente está en un grado diferente con respecto a aquellas que si las tienen. Sin embargo, no es suficiente tenerla sino, también se debe utilizarla y respetarla.

Así, el grado máximo de la escala corresponderá a aquellas empresas que tienen estrategia establecida, publicada, utilizada, y que, además, se revisa periódicamente para garantizar su actualidad y cumplimiento.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – No se dispone de una estrategia empresarial definida, o, si la misma está definida no se tiene en cuenta al momento de tomar decisiones.
- Grado 2 – Se dispone de una estrategia empresarial definida con claridad, sin embargo ésta es utilizada como referencia en la toma de decisiones sólo algunas veces.
- Grado 3 – Se tiene una estrategia empresarial y es utilizada por todos en todas las situaciones de toma de decisión. Sin embargo la estrategia empresarial se considera algo estático, no fue revisada en los últimos cinco (5) años o después de cambios significativos en el modelo de negocio o mercado.
- Grado 4 – Se dispone de estrategia, es utilizada por todos de manera permanente y, además, se revisa periódicamente -al menos una vez cada cinco (5) años- para garantizar actualidad.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto la estrategia empresarial no debe ser tenida en cuenta como un factor relevante.

## **2. Factor RTI - El rol y organización interna de la gerencia de TI en la empresa**

Este factor evalúa el rol de la gerencia de TI dentro de la empresa, su rol estratégico y la organización interna de dicha área.

La justificación de este factor radica en que, cuanto mayor sea el rol estratégico del área de TI y mejor organizada esté internamente, mayor será la capacidad para poder acompañar al negocio, tener un buen control de sistemas y el correcto uso de los recursos. Una buena gestión del área de TI reduce el riesgo de pérdidas por una deficiente gestión de los recursos.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – No existe un área de TI definida en la empresa o, si existe, el área de TI no es considerada ni tiene un rol estratégico. Los servicios de TI son resueltos internamente por cada departamento o área de manera autónoma y sin coordinación alguna entre ellos.
- Grado 2 – El área de TI está constituida y presta servicios sólo a ciertos sectores. Algunos directivos consideran al área de TI estratégica y

otros no. Existen ciertos sectores que tienen su autoabastecimiento de servicios de TI.

- Grado 3 – El área de TI es considerada un sector estratégico y participa en todas las decisiones. Su organización interna es eficiente y utiliza metodología formal para su desempeño. Sin embargo no tiene capacidad de prever los requerimientos a largo plazo por no contar con un plan estratégico propio.
- Grado 4 – El área de TI participa estratégicamente en todas las decisiones. Está organizada según metodología formal y dispone de un plan estratégico de sistemas, lo cual le permite acompañar al negocio de manera proactiva.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto el área de TI no constituye un factor a tener en cuenta.

### **3. Factor *PyS* - El problema y cuanto aporta la solución del mismo al negocio**

Este factor representa el enfoque que da la empresa un problema determinado y a la solución del mismo.

Una buena definición del problema y, al mismo tiempo, el tipo de solución que se defina, tienen un rol determinante en el beneficio que puede generar a la empresa. Por ejemplo, una solución de corto plazo puede tener menores costos que una a largo plazo, sin embargo, además de ser de corto plazo puede generar en el futuro una situación de debilidad estratégica frente al mercado.

Este es un factor difícil en su determinación dado que resulta complicado reconocer un problema que no se sabe que se tiene.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – Los problemas y las soluciones son determinados y resueltos de manera aislada por cada uno de los sectores o áreas de la organización. No existe sinergia entre ellos. Tampoco se tiene la certeza si el problema que se resuelve es realmente la causa de los inconvenientes que se buscan resolver o sólo un efecto del verdadero problema.
- Grado 2 – La organización siempre detecta correctamente los problemas que tiene, sin embargo, a veces busca una solución corporativa y, en otras, deja la solución en manos de un sector determinado sin preocuparse si la solución a aplicar mejora la situación sólo del sector o de toda la organización.

- Grado 3 – La organización detecta sus problemas con precisión y desarrolla soluciones corporativas que integran a todos los sectores. Sin embargo las soluciones son sólo para el corto plazo sin que se genere alguna ventaja estratégica potencial a futuro.
- Grado 4 – Los problemas se detectan con precisión y las soluciones que se aplican son de carácter corporativo. En las soluciones se contempla el desarrollo de capacidades que permitirán obtener potenciales ventajas estratégicas en el largo plazo.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, el problema y su solución no constituyen un factor a tener en cuenta.

#### **4. Factor *GProy* - La gestión del proyecto de implementación**

Este factor mide la capacidad de llevar adelante un proyecto de implementación de una solución de TI por parte de una organización.

Se incorpora este factor dado que la gestión de la implementación no sólo es importante para el correcto uso del presupuesto y los recursos, sino también, por la importancia estratégica que puede otorgar a una empresa el hecho de disponer a tiempo de una herramienta para establecer una ventaja competitiva.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – No se dispone de planificación formal para la implementación de un proyecto de TI y por lo tanto tampoco se establecen métricas ni objetivos medibles.
- Grado 2 – Algunos sectores de la empresa utilizan planificación formal y gestión de proyectos. Sin embargo se realiza de manera aislada y sin que la organización exija esto para aprobar un proyecto.
- Grado 3 – Tanto la organización como los sectores tienen como práctica establecida la definición y gestión de proyectos de implementación. Sin embargo cada proyecto se considera por separado. No existe un plan estratégico general que los agrupe.
- Grado 4 – La práctica de la definición y gestión de proyectos es una práctica establecida y los proyectos se definen para acompañar a un plan general estratégico de la organización.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, la gestión de proyectos no constituye un factor a tener en cuenta.

### **5. Factor *COrg* - La implementación de los cambios organizacionales asociados al proyecto**

Este factor mide el grado en que los cambios organizacionales que deben acompañar al nuevo sistema se llevan a cabo.

El valor de este factor radica en la importancia que tiene la capacidad de acompañar a un nuevo sistema la organización realizando los cambios de procesos y procedimientos pertinentes. Si una organización no realiza estos cambios para aprovechar el nuevo sistema, los beneficios del cambio se verán disminuidos.

Esta disciplina de cambio organizacional está compuesta por todas aquellas cosas que se deben hacer para acompañar a la solución pero que no dependen directamente del área de TI, por ejemplo: definición de nuevas estructuras de personal, capacitación, comunicaciones, etc.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – La necesidad de realizar cambios organizacionales no se percibe ni se evalúa. Si se debe realizar algún cambio, esto sólo se hará como una respuesta a un imprevisto.
- Grado 2 – Algunos sectores en la organización perciben la necesidad de realizar cambios de procedimientos y procesos. Los cambios son realizados por estos sectores de manera particular sin que respondan a un plan organizacional de cambios. Algunos cambios necesarios no se realizan.
- Grado 3 – Los cambios requeridos se realizan de manera coordinada en toda la organización. Se dispone de la práctica de “la gestión del cambio”. Los cambios que se realizan responden a una necesidad puntual sin que por ello generen posibles ventajas estratégicas.
- Grado 4 – La organización gestiona los cambios requeridos de manera eficaz y eficiente. Los cambios realizados no sólo resuelven la necesidad actual sino que también generan potenciales beneficios estratégicos dado que permiten aprovechar futuras situaciones de adquisición de una ventaja competitiva.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, la gestión de cambios organizacionales no constituye un factor a tener en cuenta.

## **6. Factor *GRH* - La gestión de los recursos humanos dentro de la organización**

Este factor evalúa el modo en el cual la organización gestiona los recursos humanos (RRHH) desde las prácticas de selección y capacitación hasta la asignación y desarrollo de un plan de carrera.

Las personas son quienes hacen a la organización. Ya se vio, en el capítulo 5, el rol fundamental de las personas, no sólo en el desarrollo de las tareas, sino, también, en la participación para llevar a cabo la visión y la misión de la compañía.

Entonces, una organización que sabe más de fuerza de trabajo, con quiénes cuenta y qué necesita respecto de su fuerza laboral está mucho mejor preparada para lograr sus propósitos.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 - No se dispone de una política de gestión de RRHH en la organización, ni se percibe la necesidad de tenerla. La selección, capacitación y asignación del personal la realiza cada sector de manera aislada sin una metodología ni práctica profesional.
- Grado 2 - La organización tiene un área o sector de RRHH pero no abarca a toda la empresa, simplemente fijas pautas más bien generales. Algunos sectores gestionan sus necesidades de manera aislada y no siempre acorde a los lineamientos de la organización.
- Grado 3 - La organización gestiona los RRHH acorde a las mejores prácticas. Sin embargo la gestión busca sólo responder a las necesidades del momento. No existe un plan estratégico de RRHH que acompañe al plan estratégico de la organización.
- Grado 4 - Los RRHH se gestionan correctamente. El área dispone de un plan estratégico que acompaña a la organización en su plan estratégico. Las personas están preparadas para aprovechar oportunidades de lograr una ventaja estratégica en el futuro.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, la gestión de RRHH no constituye un factor a tener en cuenta.

## **7. Factor *IInd* - La integración en la industria de la empresa mediante el intercambio de datos y posibilidad de integración de sistemas**

Este factor evalúa la capacidad que tiene la empresa de integrar su nuevo sistema con los proveedores y los clientes, es decir, el Sistema de Valor (capítulo 4).

Este factor adquiere relevancia por la posibilidad de incrementar el retorno asociado a una inversión de TI por el intercambio de datos con el entorno representado por el Sistema de Valor.

De este modo, una empresa que puede recibir y enviar información en tiempo real con el resto de los integrantes de la industria, dispone de datos e información muy valiosa que le permite mejorar sus pronósticos, reducir costos, reducir plazos de entrega, etc.

La graduación de la escala es la siguiente:

- Grado 1 – La organización no tiene interés de compartir datos con el Sistema de valor o desconoce la posibilidad de que ello pueda hacerse.
- Grado 2 – La organización tiene desarrollada la práctica de compartir datos pero no todos los sectores pueden sacar provecho de ello. Algunos sectores reciben y envían información pero no les representa utilidad alguna.
- Grado 3 – El intercambio de datos es una práctica establecida por la organización en la cual participan todos los sectores. Sin embargo la integración no responde a un plan estratégico sino que se establece según necesidad.
- Grado 4 – La organización utiliza el intercambio de datos no sólo como una respuesta al mercado sino como parte de un plan estratégico que le permite establecer condiciones de potenciales ventajas competitivas.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, el compartir datos con la industria no constituye un factor a tener en cuenta.

#### **8. Factor *CRent* - Capacidad de sustentar las condiciones de rentabilidad definidas al inicio del proyecto a lo largo del tiempo**

Este factor evalúa la capacidad de sustentar las condiciones iniciales en las que se definió una inversión de TI con el objetivo de conservar la captura de beneficios a lo largo del tiempo.

Este factor es importante por el hecho que las condiciones en las que se definió una inversión pueden cambiar y, ante esto, se pueden requerir cambios o revisiones. Es tan importante cambiar como detectar la necesidad del cambio y eso se realiza mediante la revisión periódica

La graduación de la escala es la siguiente:



- Grado 1 – No se percibe la necesidad de hacer una revisión continua por lo cual se considera que cualquier proyecto de cambio tecnológico termina al finalizar la etapa de implementación del mismo.
- Grado 2 – La revisión se realiza parcialmente o, si se realiza completamente, los cambios requeridos son parcialmente ejecutados.
- Grado 3 – Se realizan evaluaciones y se establecen planes de cambio para toda la organización. Sin embargo, el objetivo de la solución es de corto plazo hasta la nueva revisión.
- Grado 4 – La evaluación de los desvíos y su solución se establecen con foco estratégico con lo cual los cambios no sólo resuelven la situación actual sino que establecen oportunidades para el futuro mediante la generación de nuevas opciones.
- Grado 5 – Se considera que por su nivel de desarrollo o por las características del proyecto, la revisión de las condiciones no constituye un factor a tener en cuenta.

### **9. Resultado *Esc* - Valor de la medición de las condiciones para la obtención del retorno asociado a la inversión en TI**

La segunda hipótesis planteada es que, si se comprueba la validez de los factores propuestos, se podría establecer un conjunto de pasos para la evaluación del escenario de inversión.

Anteriormente se definió al escenario de inversión como la relación:

$$Esc = \mathcal{R}elación (ENeg, RTI, PyS, GProy, COrg, GRH, IInd, CRent)$$

Se establecen las siguientes condiciones para esta relación:

- Se aceptan como válidos los factores propuestos.
- Cada factor tiene un estado que se representa por un valor según la escala ya establecida.
- El estado de cada factor es independiente del valor de los otros.
- Cada factor influye en el escenario mediante tres modos:
  - 1) El aporte individual de su estado.
  - 2) El valor de su influencia directa.
  - 3) Los valores de sus interinfluencias.

El aporte de cada factor se mide matemáticamente y está representado por la siguiente fórmula:

$$Aporte_{Factor\ x} = \frac{Estado_{Factor\ x} * Influencia_{Factor\ x} + \frac{\sum_{i=1}^8 Estado_{Factor\ i} * Porcentaje\ x\ Interinfluencia_{(Factor\ x \leftarrow\ com \rightarrow\ Factor\ i)}}{8}}{1 + abs \left( Estado_{Factor\ x} - \frac{\sum_{i=1}^8 Estado_{Factor\ i}}{8} \right)}$$

**Fórmula 1**

Con lo cual el valor del escenario se calcula según la siguiente fórmula

$$Esc = Aporte_{ENeg} + Aporte_{RTI} + Aporte_{PyS} + Aporte_{GProy} + Aporte_{COrg} + Aporte_{GRH} + Aporte_{IInd} + Aporte_{CRent}$$

**Fórmula 2**

## 10. Búsqueda de un valor de mejora al escenario

Dado un conjunto de factores identificados y medidos y dada la posibilidad de evaluar el escenario de inversión, entonces sería posible buscar un mejor escenario, con una mejor distribución de estados, que sugeriría cuál o cuáles deberían ser los cambios a realizar en el escenario original a los efectos de obtener el mejor entorno de inversión posible con los recursos disponibles.

Concretamente, a partir de los supuestos manifestados, se podría dar una sugerencia de inversión a una compañía para mejorar su escenario de inversión.

El proceso de mejora o búsqueda del valor óptimos tiene las siguientes características:

- Se puede calcular un valor de escenario con los estados actuales de los factores, su influencia y sus relaciones de interinfluencia.
- Se tiene un conjunto finito de combinaciones posibles de estados de factores.
- El escenario de mejora contempla la adición de recursos para mejorar el estado de cualquiera de los factores.
- Se define una cantidad de niveles o unidades de mejora a invertir.
- Cada unidad de mejora representa los recursos que se deben asignar para lograr una mejora de un nivel en el estado en cualquiera de los factores.
- Se puede mejorar un estado más de un nivel o se pueden mejorar varios.

- No siempre se deben utilizar todas las unidades de mejora dado que puede haber situaciones de óptimo que, ante la adición de una unidad de mejora, dejen de serlo.
- Se define como escenario óptimo objetivo a la combinación de estados de factores que permiten que el valor del escenario sea el máximo posible con los recursos asignados.
- Puede haber más de una combinación de escenarios óptimos para una determinada asignación de recursos.
- Matemáticamente el proceso de optimización consiste en la búsqueda de la combinación de estados, dentro del conjunto finito de combinaciones, con el máximo valor calculado de escenario.

### **11. Ejemplo del uso de los factores y el escenario de evaluación utilizando el MERIT**

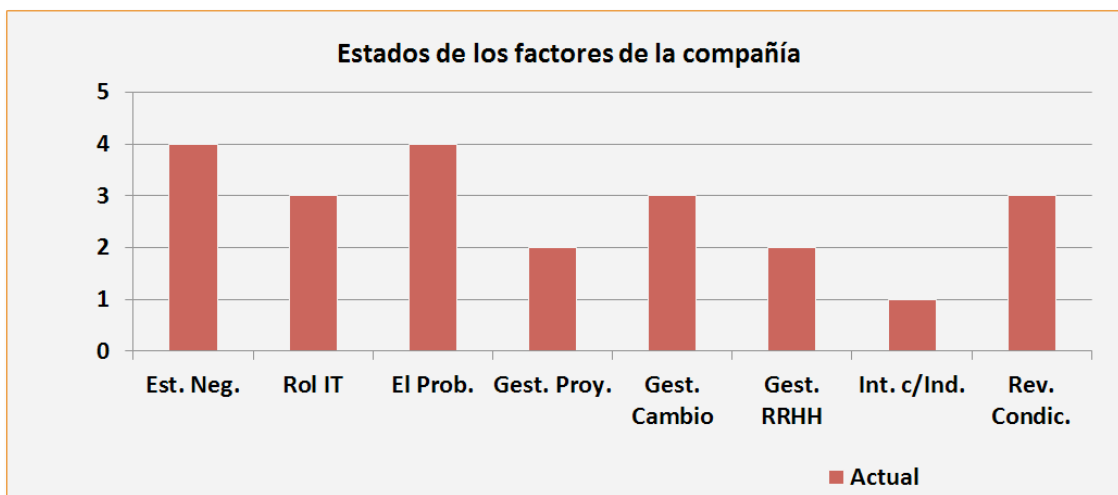
Se presenta a continuación un ejemplo práctico para mostrar el uso y alcance del modelo desarrollado anteriormente.

#### Valores de estado de los factores

Supongamos que se tiene una compañía con los siguientes valores de estado de sus factores:

- ENeg - Estrategia del negocio: .....4
- RTI - Rol y Organización de la Gerencia de TI: .....3
- PyS - El problema y su solución: .....4
- GProy - Gestión del proyecto de implementación: .....2
- COrg - Realización de los cambios organizacionales: .....3
- GRH - Gestión de los recursos humanos: .....2
- IInd - Integración con la industria: .....1
- CRent - Revisión de las condiciones de rentabilidad: .....3

La representación gráfica de estos factores y sus respectivos valores se puede ver en la figura 9



**Figura 9 - Ejemplo de estado de los factores de una compañía**

Así notamos que esta empresa tiene una buena definición de la estratégica (*Factor ENeg*), un grado menor de ajuste entre el negocio y los sistemas (*Factor RTI*), un grado equivalente al de la estrategia en la definición del problema y su solución (*Factor PyS*), una capacidad media de implementación (*Factor GProy*), una capacidad media para de implementar y sostener los cambios en los procesos (*Factor COrg*), una gestión dispersa de los recursos humanos (*Factor GRH*), bajas posibilidades de aportar significativamente al retorno mediante la integración con la industria (*Factor IInd*) y una capacidad media de revisar las condiciones y hacer los cambios necesarios para conservar las condiciones de rentabilidad (*Factor CRent.*).

#### La rueda de condiciones de inversión en proyectos de TI

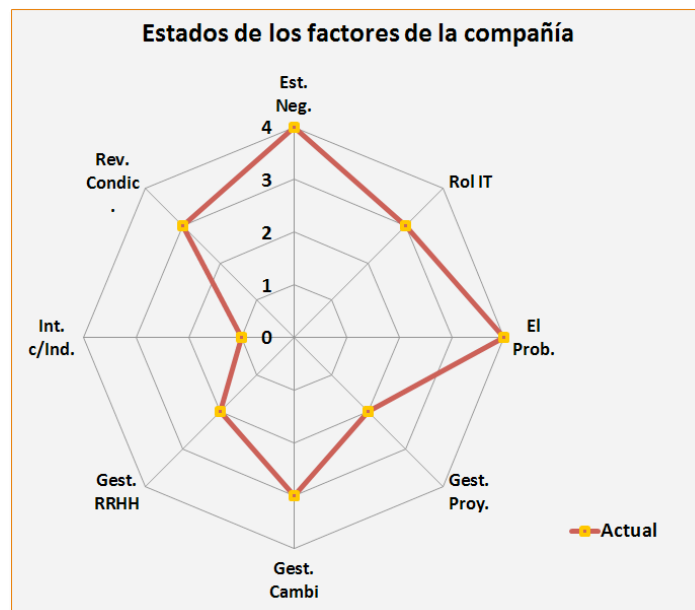
A los efectos de poder observar la armonía de los factores de esta compañía de manera más elocuente se desarrolla una herramienta denominada “La rueda de condiciones de inversión en proyectos de TI”.

Se dijo anteriormente que la armonía entre los factores del MERIT reduce la probabilidad de desperdicio de esfuerzos por diferencia de maneras de trabajar entre los sectores representados por los factores.

A partir de esa afirmación, si se toman los factores enunciados anteriormente y, junto con sus valores, se representan en un gráfico circular se puede obtener algo similar a la rueda de una bicicleta. Cada rayo de la misma está conformado por un factor del Modelo de Retorno de Inversión en TI. El propósito de este gráfico es analizar cuán diferentes son los valores de un factor

respecto de los otros. De este modo, se puede observar una figura como la Figura 10 que puede tender a ser más o menos circular.

De acuerdo a ésto, una empresa puede tener un mayor retorno de una inversión en TI no sólo por el valor individual de cada factor, sino también por la semejanza entre los valores. Dicho de otro modo, cuanto más se asemeje la curva a una rueda, habrá mayor regularidad entre los procesos que se midieron en los factores y, por lo tanto, serán menores las posibilidades de pérdidas de dinero por diferencias.



**Figura 10 - Ejemplo de gráfico de rueda sobre los estados de los factores**

En este ejemplo concreto, si se tiene en cuenta que lograr incrementar el valor de cualquiera de los factores implica asignación de recursos, una empresa ante una situación como la planteada en lugar de invertir en una mejora en el rol y organización del área de TI (*Factor RTI*), le convendría invertir en la mejora de la gestión del proyecto (*Factor GProy*) o en la gestión de los recursos humanos (*Factor GRH*).

De este modo, la empresa tendería a un mayor retorno con el proyecto dado que sus esfuerzos para tener un buen valor en un factor determinado no se vería desperdiciado por otros factores en menor grado de avance. Esto no quiere decir que se deba nivelar para abajo, sino, por el contrario, nivelar hacia arriba .

Valores de influencia de cada factor en el escenario de evaluación

Otro de los componentes del escenario de evaluación es la influencia de cada factor en el retorno.

Esta influencia está representada por un valor numérico porcentual de acuerdo a la escala definida en los puntos anteriores.

Siguiendo con nuestro ejemplo tenemos:

| <b>Factor</b> | <b>Influencia</b> | <b>Porcentaje Influencia(*)</b> | <b>Valor Factor</b> | <b>Aporte del factor por Influencia</b> |
|---------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|---|
| <b>ENeg</b>   | Total             | 100%                            | 4                   | 4                                       |
| <b>RTI</b>    | Parcial           | 50%                             | 3                   | 1,5                                     |
| <b>PyS</b>    | Parcial           | 50%                             | 4                   | 2                                       |
| <b>GProy</b>  | Parcial           | 50%                             | 2                   | 1                                       |
| <b>COrg</b>   | Total             | 100%                            | 3                   | 3                                       |
| <b>GRH</b>    | Total             | 100%                            | 2                   | 2                                       |
| <b>IInd</b>   | Nula              | 0%                              | 1                   | 0                                       |
| <b>CRent</b>  | Parcial           | 50%                             | 3                   | 1,5                                     |

**Tabla 4 - Ejemplo del aporte de cada factor por influencia**

(\*) Los valores utilizados son arbitrarios a los efectos del ejemplo

En la tabla superior se puede ver la influencia asignada a cada factor (columna “Porcentaje de Influencia”) y el aporte de cada factor resultante de multiplicar el valor del factor por el porcentaje de influencia (columna “Aporte del factor por Influencia”)

El valor de aporte por influencia incorpora en el escenario el impacto que tiene la influencia de cada factor en las condiciones de retorno.

La fórmula de cálculo de la influencia es:

$$Influencia_{Factor.x} = Estado_{Factor.x} * PorcentajeInfluencia_{Factor.x}$$

**Fórmula 3**

Valor de la interinfluencia entre factores en el escenario

Anteriormente definimos a la interinfluencia entre factores a la influencia del valor de un factor en el desempeño del otro. También se definió la interinfluencia como positiva, directamente proporcional y con valores según la escala presentada en los apartados anteriores.

En nuestro ejemplo, tomamos una relación de interinfluencia entre factores como la mostrada en la tabla siguiente:

|              | <b>ENeg</b> | <b>RTI</b> | <b>GRH</b> | <b>COrg</b> | <b>PyS</b> | <b>GProy</b> | <b>IInd</b> | <b>CRent</b> |
|--------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>ENeg</b>  | Alta        | Media      | Baja       | Media       | Media      | Baja         | Baja        | Media        |
| <b>RTI</b>   | Media       | Alta       | Media      | Baja        | Alta       | Baja         | Baja        | Media        |
| <b>GRH</b>   | Baja        | Media      | Alta       | Baja        | Media      | Baja         | Baja        | Baja         |
| <b>COrg</b>  | Media       | Baja       | Baja       | Alta        | Media      | Media        | Nula        | Media        |
| <b>PyS</b>   | Media       | Alta       | Media      | Media       | Alta       | Baja         | Nula        | Media        |
| <b>GProy</b> | Baja        | Baja       | Baja       | Media       | Baja       | Alta         | Baja        | Baja         |
| <b>IInd</b>  | Baja        | Baja       | Baja       | Nula        | Nula       | Baja         | Alta        | Nula         |
| <b>CRent</b> | Media       | Media      | Baja       | Media       | Media      | Baja         | Nula        | Alta         |

**Tabla 5 - Ejemplo de interinfluencia entre factores**

En la tabla de interinfluencia podemos ver que cada par de factores tiene una interinfluencia definida.

A los efectos de aportar claridad analizaremos sólo la interinfluencia del factor RTI (Rol y Gestión del área de TI) con los restantes factores.

| <b>Cálculo de la Interinfluencia del factor RTI</b> |                        |                                   |                     |  |
|---|------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|
| <b>Factor</b>                                       | <b>Interinfluencia</b> | <b>Porcentaje Interinfluencia</b> | <b>Valor Factor</b> | <b>Aporte de cada factor por Interinfluencia</b> |
| <b>ENeg</b>   | Media                  | 50%                               | 4                   | 0,2500   |
| <b>RTI</b>  | Alta                   | 100%                              | 3                   | 0,3750   |
| <b>GRH</b>  | Media                  | 50%                               | 2                   | 0,1250   |
| <b>COrg</b>   | Baja                   | 25%                               | 3                   | 0,0938   |
| <b>PyS</b>  | Alta                   | 100%                              | 4                   | 0,5000   |
| <b>GProy</b>  | Baja                   | 25%                               | 2                   | 0,0625   |
| <b>IInd</b>   | Baja                   | 25%                               | 1                   | 0,0313   |
| <b>CRent</b>  | Media                  | 50%                               | 3                   | 0,1875   |
| <b>Aporte total de RTI por Interinfluencia</b>      |                        |                                   |                     | <b>1,6250</b>                                    |

**Tabla 6 - Ejemplo de cálculo de aporte por interinfluencia del factor RTI**

La fórmula de cálculo del aporte individual por interinfluencia es la mostrada en el apartado 9 (fórmula 1):

$$AporteInterinfluencia_{Factor\ x} = \frac{\sum_{i=1}^8 Estado_{Factor\ i} * Porcentaje\ x\ Interinfluencia_{(Factor\ x \xleftrightarrow{con} Factor\ i)}}{8}$$

**Fórmula 4**

De este modo, aplicando la fórmula 4 se obtiene en un valor la representación del aporte de cada factor por la influencia que genera sobre los otros factores y por la influencia que recibe de ellos.

La siguiente tabla muestra los resultados de la interinfluencia de cada factor



|                | ENeg         | RTI          | GRH          | COrg         | PyS          | GProy        | IInd         | CRent        | Total Recibido |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| ENeg           | 0,500        | 0,188        | 0,063        | 0,188        | 0,250        | 0,063        | 0,031        | 0,188        | <b>1,469</b>   |
| RTI            | 0,250        | 0,375        | 0,125        | 0,094        | 0,500        | 0,063        | 0,031        | 0,188        | <b>1,625</b>   |
| GRH            | 0,125        | 0,188        | 0,250        | 0,094        | 0,250        | 0,063        | 0,031        | 0,094        | <b>1,094</b>   |
| COrg           | 0,250        | 0,188        | 0,063        | 0,375        | 0,250        | 0,125        | 0,000        | 0,188        | <b>1,438</b>   |
| PyS            | 0,250        | 0,375        | 0,125        | 0,188        | 0,500        | 0,063        | 0,000        | 0,188        | <b>1,688</b>   |
| GProy          | 0,125        | 0,094        | 0,063        | 0,188        | 0,125        | 0,250        | 0,031        | 0,094        | <b>0,969</b>   |
| IInd           | 0,125        | 0,094        | 0,063        | 0,000        | 0,000        | 0,063        | 0,125        | 0,000        | <b>0,469</b>   |
| CRent          | 0,250        | 0,188        | 0,063        | 0,188        | 0,250        | 0,063        | 0,000        | 0,375        | <b>1,375</b>   |
| Total Brindado | <b>1,875</b> | <b>1,688</b> | <b>0,813</b> | <b>1,313</b> | <b>2,125</b> | <b>0,750</b> | <b>0,250</b> | <b>1,313</b> |                |

**Tabla 7 - Ejemplo de valores de aportes por interinfluencia entre factores**

En la tabla se pueden observar los totales de interinfluencia recibida por cada factor en la columna derecha y el total por interinfluencia otorgada por cada factor en la fila inferior.

La dispersión de valores entre los factores

Para poder incorporar el costo o beneficio generado por la homogeneidad de estado de los factores se calcula cuánto cada factor se separa, en valores absolutos, del promedio calculado en base a todos los factores.

De este modo, cada factor aporta más al escenario cuando más cerca está su valor del promedio de todos los factores.

La fórmula utilizada es:

$$Dispersion_{Factor.x} = \frac{1}{1 + abs\left( Estado_{Factor.x} - \frac{\sum_{i=1}^8 Estado_{Factor.i}}{8} \right)} = \frac{1}{1 + abs(Estado_{Factor.x} - PromedioEstadoFactores)}$$

**Fórmula 5**

Se puede ver que si el valor de estado de un factor coincide con el promedio de todos los demás factores, la dispersión tiene un valor de 1, lo cual implica una reducción del beneficio de 0 en la evaluación del escenario.

De este modo, aplicando la fórmula 4 a nuestro ejemplo tendríamos:

Promedio de estado de los factores:  $(4+3+4+2+3+2+1+3)/8 = 2,75$

| Factor       | Valor Factor | Promedio | Valor Absoluto de diferencia | Dispersión total de cada factor |
|--------------|--------------|----------|------------------------------|---------------------------------|
| <b>ENeg</b>  | 4            | 2,75     | 1,25                         | 0,4444                          |
| <b>RTI</b>   | 3            | 2,75     | 0,25                         | 0,8000                          |
| <b>PyS</b>   | 4            | 2,75     | 1,25                         | 0,4444                          |
| <b>GProy</b> | 2            | 2,75     | 0,75                         | 0,5714                          |
| <b>COrg</b>  | 3            | 2,75     | 0,25                         | 0,8000                          |
| <b>GRH</b>   | 2            | 2,75     | 0,75                         | 0,5714                          |
| <b>IInd</b>  | 1            | 2,75     | 1,75                         | 0,3636                          |
| <b>CRent</b> | 3            | 2,75     | 0,25                         | 0,8000                          |

**Tabla 8 - Ejemplo de cálculo de dispersión de los factores**

Con los elementos presentados, ya se puede calcular el valor del escenario del MERIT en nuestro ejemplo según la Fórmula 2.

De este modo, aplicando para cada factor los elementos calculados tenemos:

| Factores                   | Est. Neg. | Rol IT | El Prob. | Gest. Proy. | Gest. Cambio | Gest. RRHH | Int. c/ Ind. | Rev. Condic. | Total        |
|----------------------------|-----------|--------|----------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Estados</b>             | 4         | 3      | 4        | 2           | 3            | 2          | 1            | 3            |              |
| <b>Valor</b>               | 4,21      | 4,90   | 3,42     | 2,27        | 5,95         | 2,92       | 0,52         | 4,70         | <b>28,89</b> |
| <b>Nivel de dispersión</b> |           |        |          |             |              |            |              |              | <b>54%</b>   |

**Tabla 9 - Ejemplo de valor de escenario calculado**

De acuerdo a lo calculado en nuestro ejemplo el escenario tiene un valor de 28,89. Sin embargo, ese valor absoluto no es muy significativo dado que no permite la comparación entre escenarios.

Para poder comparar escenarios de evaluación del MERIT se propone la normalización del valor resultante.

Normalización de los resultados de los escenarios de evaluación del MERIT

El propósito final de la evaluación de escenarios del MERIT es constituirse en una herramienta de evaluación de diferentes alternativas u opciones.

Para esto, se debe poder comparar diferentes resultados y es por esto que se propone la normalización del resultado obtenido como un porcentaje entre el mínimo (0%) y el máximo valor posible (100%).

De este modo, para el ejemplo en cuestión tenemos que:

Mínimo valor posible de escenario:

| Factores            | Est. Neg. | Rol IT | El Prob. | Gest. Proy. | Gest. Cambio | Gest. RRHH | Int. c/ Ind. | Rev. Condic. | Total        |
|---------------------|-----------|--------|----------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Estados             | 1         | 1      | 1        | 4           | 1            | 1          | 1            | 4            |              |
| Valor               | 1,52      | 1,3    | 1,21     | 2,11        | 1,52         | 1,48       | 1,45         | 1,16         | <b>11,72</b> |
| Nivel de dispersión |           |        |          |             |              |            |              |              | <b>75%</b>   |

**Tabla 10 - Ejemplo de valor mínimo de escenario**

Máximo valor posible de escenario:

| Factores            | Est. Neg. | Rol IT | El Prob. | Gest. Proy. | Gest. Cambio | Gest. RRHH | Int. c/ Ind. | Rev. Condic. | Total        |
|---------------------|-----------|--------|----------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Estados             | 4         | 4      | 4        | 4           | 4            | 4          | 4            | 4            |              |
| Valor               | 9,88      | 8,13   | 8,13     | 7,5         | 9,88         | 9,63       | 5            | 7,75         | <b>65,88</b> |
| Nivel de dispersion |           |        |          |             |              |            |              |              | <b>0%</b>    |

**Tabla 11 - Ejemplo de valor máximo de escenario**

Valor normalizado de escenario:

$$Escenario_{Normalizado} = \frac{Valor_{Escenario} - Min_{Escenario}}{Max_{Escenario} - Min_{Escenario}} = \frac{28,89 - 11,72}{65,88 - 11,72} = 0,32 = 32\%$$

**Fórmula 6**

Conclusión, el escenario presentado como ejemplo tiene según el MERIT una valuación del 32% sobre el máximo (100%) de condiciones definidas para la obtención del retorno máximo posible de una inversión de TI.

### Optimización del escenario

Una vez obtenido el valor del escenario de inversión de TI según el MERIT, es posible evaluar las diferentes alternativas de mejora mediante el cambio de valor de cualquiera de los factores.

Esto permitiría hacer un análisis de escenarios para evaluar diferentes posibilidades de distribución de recursos o determinar cursos de acción.

Supongamos que se tiene capacidad para invertir y mejorar dos niveles los estados de cualquiera de los factores.

Una alternativa sería la siguiente combinación:

| Factores                            | Est. Neg. | Rol IT | El Prob. | Gest. Proy. | Gest. Cambio | Gest. RRHH | Int. c/ Ind. | Rev. Condic. | Total |
|-------------------------------------|-----------|--------|----------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|-------|
| Estados previos                     | 4         | 3      | 4        | 2           | 3            | 2          | 1            | 3            |       |
| Estados optimizados                 | 4         | 3      | 4        | 3           | 3            | 3          | 1            | 3            |       |
| Valor                               | 4,77      | 6,2    | 3,89     | 5,63        | 7,53         | 7,25       | 0,51         | 5,94         | 41,73 |
| Nivel de dispersion de optimización |           |        |          |             |              |            |              |              | 32%   |

**Tabla 12 - Ejemplo de valor de escenario normalizado**

La cual, luego de la normalización nos daría los siguientes valores:

Nivel de escenario de inversión:

Anterior: 32%

Actual: 55%

Mejora: 235 (en valores absolutos del escenario)

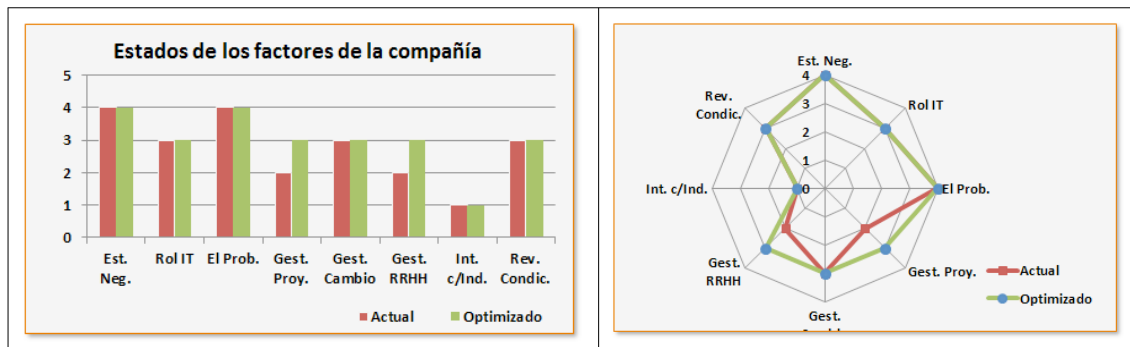
Nivel de dispersión de factores:

Anterior: 54%

Actual: 33%

Mejora: 19%

Gráficamente:



**Figura 11 - Ejemplo de gráficos de valores de escenario calculados**

## 12. Conclusión

La hipótesis de trabajo del presente trabajo doctoral sostiene que:

- Una empresa, al momento de resolver un determinado problema mediante una solución basada en TI, posee un conjunto de condiciones concurrentes a las que denominamos factores.

Los factores propuestos son:

- La dimensión estratégica del problema que se quiere resolver o la situación que se desea cambiar.
- El rol y organización interna de la gerencia de sistemas en la empresa.
- La determinación del problema y la elección de su solución.
- La gestión de la implementación del proyecto.
- La implementación de los cambios en la organización y modificaciones de procesos que acompañan a la solución de TI.
- La gestión de los recursos humanos y el cambio organizacional relacionados con el proyecto.
- La capacidad de la industria, clientes y proveedores para contribuir en los beneficios mediante la integración de sistemas e intercambio de datos.
- La capacidad de revisión y generación de nuevas condiciones para garantizar el sustento de los resultados obtenidos en las etapas anteriores.
- La relación entre dichos factores se puede considerar en un modelo llamado MERIT, modelo de escenario retorno de una inversión en TI, el cual evalúa

el estado de una empresa, a partir de los factores definidos como relevantes, para generar las condiciones que posibiliten el mayor retorno posible de una inversión en TI.

- En el MERIT se toman en cuenta los estados de cada factor, la influencia de cada uno de ellos, la interinfluencia de a pares y la dispersión entre los estados de los factores
- El MERIT constituye no sólo una herramienta de diagnóstico sino también una pauta para la acción al permitir la comparación entre alternativas posibles.

## 7. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En el presente capítulo se describe la investigación de campo que forma parte de esta tesis doctoral. Asimismo se incluyen los resultados de la investigación realizada, el análisis y las conclusiones de la misma.

### 1. OBJETIVOS

Con el propósito de estudiar la validez de la hipótesis presentada en el capítulo anterior se realizó una investigación de campo en las empresas de Argentina en el año 2012.

El universo considerado de empresas estuvo conformado por aquellas definidas como Mediana y Grande de acuerdo a la disposición 147/2006 de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional de la República Argentina<sup>106</sup>.

La investigación constó de dos etapas:

#### Entrevistas

Se realizaron entrevistas personales a directivos de empresas y de áreas de tecnología de la información quienes por su especialidad, trayectoria y conocimiento son referentes de conocimiento y opinión en el ámbito local.

En las entrevistas se repartió un conjunto de tarjetas<sup>107</sup> en la cual figuraban nombres de elementos que podrían participar en la determinación de invertir en un proyecto de TI, su ejecución y la obtención de los resultados.

Cada entrevista duró aproximadamente una hora y se realizaron un total de 7 entrevistas.

El propósito de las entrevistas fue extraer de las charlas, mediante un discurrir libre por parte del entrevistado, cuáles son los factores que para ellos eran los que más relevancia tenían en una inversión en TI para lograr los beneficios y retornos previstos.

Otro objetivo de las entrevistas fue evaluar si los factores propuestos en la hipótesis de este trabajo son relevantes y si se debía incorporar otros factores no mencionados.

#### Encuesta de investigación

Se diseñó una encuesta de investigación la cual se puso en disponible en la World Wide Web para facilitar el proceso de respuesta.

---

<sup>106</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/121328/norma.htm>

<sup>107</sup> El listado de tarjetas se presenta en el Anexo 2

La encuesta constó de 12 de preguntas cerradas a directivos de empresas en las áreas de dirección general (CEO) y áreas de sistemas (CIO)<sup>108</sup>.

Si bien la identidad del participante es conocida a los efectos de garantizar la idoneidad de las respuestas, la encuesta tuvo carácter de anónima y se garantizó a quien respondió que no se revelaría su nombre ni compañía por ningún medio.

A partir de estas preguntas se procuró obtener la visión de los encuestados sobre si los factores propuestos en el MERIT influyen realmente en el retorno de una inversión de TI y, en caso de hacerlo, en qué medida lo hace cada uno de ellos. También se buscó conocer las relaciones de dependencia e influencia entre los factores, si es que las hubiera.

Basado en las respuestas de los entrevistados se buscó responder a las preguntas que se presentan a continuación:

Al momento de desarrollar un proyecto que implique la inversión en TI:

- ¿Los factores del MERIT, son considerados válidos e influyentes?
- ¿Cada factor en sí, de manera aislada, influye?
- ¿Si un factor es considerado influyente, de qué manera lo hace?
- ¿De qué manera influye un factor de MERIT en el desempeño de otros?
- ¿Qué otros factores no incluidos en el MERIT deberían ser tenidos en cuenta por considerarse influyentes?
- El tamaño de la empresa y el rol de quien responde, ¿Permiten determinar diferentes patrones de opinión?
- ¿Es posible utilizar las conclusiones de la investigación en la evaluación del escenario de inversión según el MERIT?

Para el análisis de las respuestas y elaboración de los resultados se utilizó la estadística descriptiva como herramienta de análisis.

## **2. DEFINICIÓN DE VARIABLES**

El conjunto de variables a ser utilizadas responde a los objetivos planteados anteriormente: poder conocer si los factores del MERIT son considerados influyentes y en qué medida, conocer el grado interdependencia entre los factores según la opinión de los encuestados y poder segmentar las opiniones según el tamaño de la compañía y las funciones de CEO, CIO u otro.

---

<sup>108</sup> La encuesta completa se presenta en el Anexo 2



Se definen, entonces, las siguientes variables:

Variable ROLE (Rol o función del encuestado)

Representa el rol o función en la organización de quién responde. Se busca saber si la visión es de alguien relacionado a la gestión de la TI o no.

Valores posibles:

- CEO o Gerente con funciones generales (No TI).
- CIO o Directivo del área de TI.
- Ninguno de los anteriores.

Variable TO (Tamaño de la organización)

Representa el tamaño de la organización que se investiga.

Valores posibles:

- Menos de 100 empleados.
- Entre 100 y 500 empleados.
- Más de 500 empleados.

Variable FENeg (Relevancia factor ENeg)

Representa el rol e influencia de la estrategia empresarial en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FRTI (Relevancia factor RTI)

Representa el rol e influencia del área de Tecnología y Sistema en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FPyS (Relevancia factor PyS)

Representa el rol e influencia del cómo se definen los problemas y su solución en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FGProy (Relevancia factor GProy)

Representa el rol e influencia otorgada a la administración de proyectos en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FCOrg (Relevancia factor COrg)

Representa el rol e influencia otorgada a los cambios organizacionales en los procesos en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FGRH (Relevancia factor GRH)

Representa el rol e influencia otorgada a la administración de los recursos humanos en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FIInd (Relevancia factor IInd)

Representa el rol e influencia de la capacidad de integrar a la industria mediante el intercambio de datos en la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variable FCRent (Relevancia factor CRent)

Representa el rol e influencia de la capacidad de la empresa de realizar el seguimiento y cambios necesarios durante la vida del proyecto en cuanto a la obtención de beneficios de un proyecto en TI.

Valores posibles:

- Su influencia es alta.
- Su influencia es media.
- Su influencia es baja.
- Se desconoce si tiene o no influencia.

Variables de interinfluencia (una por cada par de factores)

Representan las diferentes interinfluencia existentes entre pares de factores según la opinión de los encuestados.

Cada factor puede tener una interinfluencia con otro según la siguiente escala:

- Interinfluencia alta.
- Interinfluencia media.
- Interinfluencia baja.
- Interinfluencia nula.
- Interinfluencia desconocida.

### **3. PREGUNTAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

El cuestionario presentado a los participantes de la investigación de campo figura en el Anexo 2.

## **4. RESULTADOS OBTENIDOS**

### **1. Entrevistas personales**

Se entrevistaron 7 personas.

Al momento de la entrevista, entrevistados ejercían alguno de los siguientes roles:

- CEO, directivo o gerente general.
- CIO, gerente de sistemas o directivo de un área de TI.
- Otro, rol relacionado con la TI sin ser CEO o CIO.

De las entrevistas se extrajeron las siguientes conclusiones principales:

- Los factores propuestos son válidos y relevantes para la obtención de los resultados de un proyecto inversión en TI.
- Los factores tienen influencia en los resultados que se puedan obtener de dicho proyecto.
- Los factores pueden afectar también el desempeño de otros factores.
- No todos los factores tienen la misma importancia (o influencia) en cuanto a su rol en un proyecto de TI.
- La importancia o influencia de un factor en la obtención de los beneficios de un proyecto de TI es, en muchos casos, dependiente del proyecto.
- Hubo consenso en la importancia de los siguientes factores:
  - la estrategia de la organización (ENeg).
  - el rol y la organización interna del área de TI (RTI).
  - la gestión de los cambios organizacionales (COrg).
  - El problema y su solución (PyS).
  - Gestión del proyecto (GProy).
- No hubo consenso en la importancia de los siguientes factores:
  - la integración con la industria (IInd).
  - la gestión de recursos humanos (GRH) -sólo un entrevistado-.
  - la revisión de las condiciones (CRent).

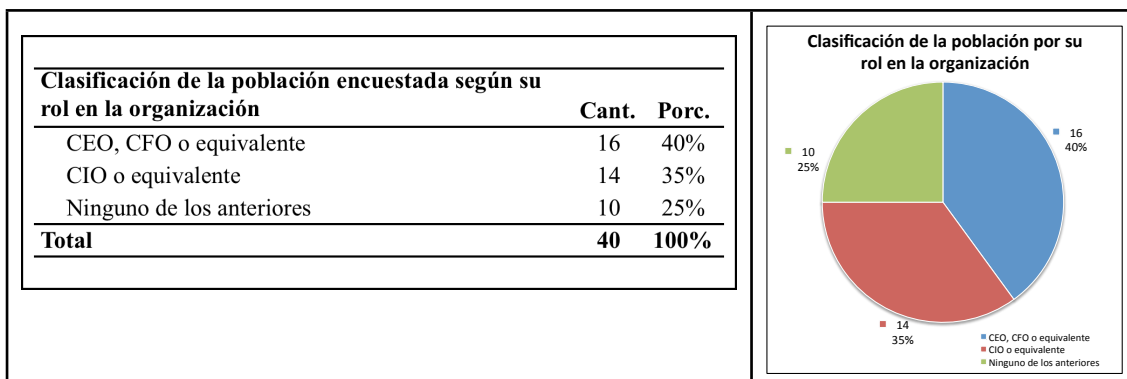
- En las entrevistas personales, surgieron otros factores o elementos relevantes según algunos de los entrevistados, a saber:
  - el apoyo político.
  - el proyecto en sí como centro de la importancia la relación entre los factores.
  - separación entre resultado y beneficios.
  - los resultados de un proyecto deben ser medibles y demostrables a toda la organización como un logro.
  - los resultados de un proyecto generan confianza para nuevos proyectos.
  - se deben gestionar las expectativas para evitar que sean desproporcionadas.
  - el tiempo es un elemento importante a los efectos de evaluar los beneficios.
  - existe un retorno emocional asociado al orgullo del líder de la compañía cuando él logra que el proyecto sea exitoso.
  
- Algunas frases elocuentes:
  - *“Si se tiene una buena gerencia de sistemas, las cosas son fáciles, si no es así, la vida del CEO se vuelve miserable”.*
  - *“Un beneficio parcial hoy puede ser más importante que un beneficio completo mañana”.*
  - *“El orgullo personal y organizacional del logro de un proyecto de TI también es un beneficio”.*
  - *“La estrategia es la guía de cualquier proyecto, marca el rumbo y los objetivos”.*
  - *“Si se deben revisar las condiciones demasiado pronto es porque la decisión fue más por coyuntura que por estrategia”.*

## **2. Encuestas de investigación de campo**

Se realizaron 40 (cuarenta) encuestas en la población definida en los apartados anteriores.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Variable Role (Rol o función del encuestado)

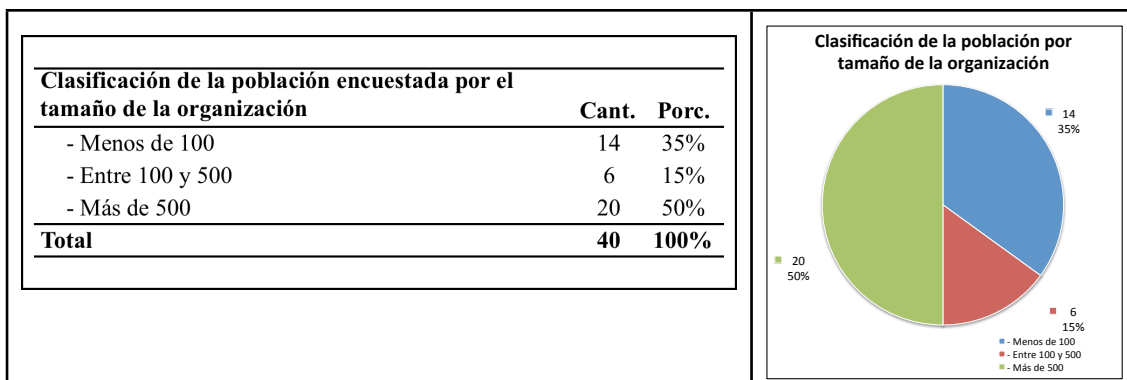


**Tabla 13 - Distribución de roles en la muestra encuestada**

En la población hay una cierta predominancia de personas que son CEO, CFO o equivalentes (40%). La distribución de la población se puede considerar regular dado que la cantidad de CIO o equivalente (35%) y la de los que no encuadran en ninguno de los anteriores (25%) son similares.

Esto nos permite concluir que la población tiene suficientemente representados los tres roles definidos.

Variable TO (Tamaño de la organización)



**Tabla 14 - Distribución de la población relevada por tamaño de la organización**

La distribución de la población en cuanto al tamaño de la empresa en la que trabajan los encuestados no presenta tanta homogeneidad como los roles. Hay una predominancia de personas que trabajan en compañías de más de 500 personas (50%) por lo cual debe considerarse un probable sesgo en las opiniones hacia la forma de pensar de empresas grandes. La presencia de empresas medianas es baja (15%) y la de las pequeñas es intermedia (35%). Esto nos sugiere que para hacer un análisis riguroso se debe no sólo hacer una apertura por tamaño de empresa y rol del entrevistado sino

también considerar la predominancia de las empresas grandes cada vez que se analicen los datos de manera integral.

### 3. Resultados: Influencia de los factores según la muestra poblacional completa

Para analizar los resultados se evaluarán las respuestas según dos criterios:

- los valores de la variable.
- el acuerdo o consenso observado en el valor otorgado a la variable.

Por ejemplo, una variable cuyos resultados son: 30% alta, 35% medio, 28% baja y 7% desconocida, tiene como valor de variable preponderante el medio (35%), con un bajo grado de consenso dado que otras respuestas tienen valores cercanos al máximo. No hay una clara preferencia por una respuesta.

| Influencia de los factores según la muestra completa de población |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| <b>Muestra completa</b>   | - Alta         | 32                        | 28                 | 30                        | 19                   | 20                     | 18              | 12                           | 26                      |
|   | - Media        | 8                         | 12                 | 9                         | 20                   | 18                     | 20              | 20                           | 12                      |
|   | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 1                      | 1               | 3                            | 0                       |
|   | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 1                         | 1                    | 1                      | 1               | 5                            | 2                       |
|   | <b>Totales</b> | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>              | <b>40</b>       | <b>40</b>                    | <b>40</b>               |

| Influencia de los factores según la muestra completa de población |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| <b>Muestra completa</b>   | - Alta         | 80%                       | 70%                | 75%                       | 48%                  | 50%                    | 45%             | 30%                          | 65%                     |
|   | - Media        | 20%                       | 30%                | 23%                       | 50%                  | 45%                    | 50%             | 50%                          | 30%                     |
|   | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 3%                     | 3%              | 8%                           | 0%                      |
|   | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 3%                        | 3%                   | 3%                     | 3%              | 13%                          | 5%                      |
|   | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

**Tabla 15 - Influencia relevada de factores**

A partir de los datos de muestra de la población se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Todos los factores propuestos se consideraron alta o medianamente influyentes sobre el resultado de una inversión en TI.
- En los factores que mayor índice de influencia alta presentan se observa, simultáneamente, que la respuesta es más homogénea (cerca del 70% alta, 30% media). Es decir, no sólo existe concordancia en el hecho de que sí tienen influencia sino, también, en el grado de influencia.

- Los factores que mayor influencia tienen sobre el retorno de una inversión de TI son la estrategia (ENeg), la gestión del área de TI (RTI), la correcta definición del problema y su solución (PyS) y la revisión de las condiciones (CRent).
- Los factores que presentan una mayor influencia media, coincidentemente, también presentan una mayor dispersión en las respuestas (50% alta y 50% media). No existe un alto grado de acuerdo entre quienes le otorgan una influencia alta y quienes le otorgan una influencia media.
- El factor considerado menos influyente es la integración con la industria (IInd), ésto se debe a que no se lo considera influyente también por ser desconocido o por no ser aplicable a todos los proyectos (respuestas desconocidas en un 13%).
- Conclusión: los resultados obtenidos permiten inferir que: la estrategia empresarial (factor ENeg), la gestión y rol del área de TI (factor RTI), el problema y su solución (factor PyS) y la revisión de las condiciones (factor CRent) son considerados altamente influyentes con un alto grado de consenso en la muestra. Mientras que la gestión del proyecto (factor GProy), la gestión de los cambios organizacionales (factor GCOrg), la gestión de los recursos humanos (factor GRH) y la integración con la industria (factor IInd) si bien son percibidos como influyentes, no siempre lo son de modo alto y existe una mayor diferencia de opinión en la muestra de la población relevada.

#### **4. Resultados: Interinfluencia entre los factores según la muestra poblacional completa**

Las tablas que se presentan a continuación corresponden a los resultados de la encuesta realizada a toda la muestra de la población para evaluar, según su criterio, cuál es el grado de interinfluencia entre factores.



Interinfluencia de Estrategia del Negocio (ENeg) con los otros factores

| Interinfluencia del factor Estrategia de la compañía |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |           |            |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant      | Porc.      |
| Estrategia de la compañía                            | - Alta                    | 0                  | 26              | 24                                | 24                        | 17                   | 11                           | 11                      | 124       | 44%        |
|  | - Media                   | 0                  | 11              | 13                                | 12                        | 16                   | 18                           | 19                      | 108       | 39%        |
|  | - Baja                    | 0                  | 3               | 3                                 | 3                         | 4                    | 9                            | 6                       | 33        | 12%        |
|  | - Nula                    | 0                  | 0               | 0                                 | 0                         | 1                    | 1                            | 1                       | 4         | 1%         |
|  | - Sin respuesta           | 0                  | 0               | 0                                 | 1                         | 2                    | 1                            | 3                       | 11        | 4%         |
|  | <b>Totales</b>            | <b>0</b>           | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>40</b> | <b>280</b> |

| Interinfluencia del factor Estrategia de la compañía (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |             |     |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|-----|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |             |     |
| Estrategia de la compañía  | - Alta                    | -                  | 65%             | 60%                               | 60%                       | 43%                  | 28%                          | 28%                     |             | 28% |
|  | - Media                   | -                  | 28%             | 33%                               | 30%                       | 40%                  | 45%                          | 48%                     |             | 48% |
|  | - Baja                    | -                  | 8%              | 8%                                | 8%                        | 10%                  | 23%                          | 15%                     |             | 13% |
|  | - Nula                    | -                  | 0%              | 0%                                | 0%                        | 3%                   | 3%                           | 3%                      |             | 3%  |
|  | - Sin respuesta           | -                  | 0%              | 0%                                | 3%                        | 5%                   | 3%                           | 8%                      |             | 10% |
|  | <b>Totales</b>            | <b>-</b>           | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             | <b>100%</b> |     |

**Tabla 16 - Interinfluencia relevada de la estrategia de negocios (ENeg)**

De los datos de la tabla 16 observamos que:

- La estrategia de negocios (ENeg) se presenta con influencia alta en aquellos factores asociados a la gestión y toma de decisiones, tales como: Gestión del área de TI (RTI), Gestión de los RRHH (GRH) y Gestión del cambio organizacional (GCorg).
- El factor ENeg se presenta con una interinfluencia mayormente media y con dispersión amplia respecto de los factores asociados a la ejecución del plan de puesta en producción de la solución: gestión del proyecto (GProy), integración con la industria (IInd).
- Respecto a la revisión de las condiciones de inversión (CRent), la estrategia es percibida como de interinfluencia media.
- No existe una opinión única sobre el rol que juega el factor ENeg en la detección del problema y su solución.
- **Conclusión:** según los datos relevados de la muestra poblacional, el factor ENeg afecta y se ve afectado en alto grado por el estado y desempeño de los factores RTI, GRH y COrg, con un alto grado de consenso. Con el resto de los factores la interinfluencia es entre media y alta con un menor grado de consenso.

| Interinfluencia del factor Gcia de Tecnología |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |           |            |             |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|------------|-------------|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant      | Porc.      |             |
| Gcia de Tecnología                            | - Alta                    | 26                 | 0               | 18                                | 17                        | 26                   | 27                           | 9                       | 15        | 138        | 49%         |
|   | - Media                   | 11                 | 0               | 14                                | 16                        | 10                   | 8                            | 19                      | 19        | 97         | 35%         |
|   | - Baja                    | 3                  | 0               | 7                                 | 6                         | 0                    | 3                            | 5                       | 2         | 26         | 9%          |
|   | - Nula                    | 0                  | 0               | 1                                 | 1                         | 2                    | 1                            | 4                       | 1         | 10         | 4%          |
|   | - Sin respuesta           | 0                  | 0               | 0                                 | 0                         | 2                    | 1                            | 3                       | 3         | 9          | 3%          |
| <b>Totales</b>                                | <b>40</b>                 | <b>0</b>           | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>40</b> | <b>280</b> | <b>100%</b> |

| Interinfluencia del factor Gcia de Tecnología (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |             |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |             |
| Gcia de Tecnología  | - Alta                    | 65%                | -               | 45%                               | 43%                       | 65%                  | 68%                          | 23%                     |  | 38%         |
|   | - Media                   | 28%                | -               | 35%                               | 40%                       | 25%                  | 20%                          | 48%                     |  | 48%         |
|   | - Baja                    | 8%                 | -               | 18%                               | 15%                       | 0%                   | 8%                           | 13%                     |  | 5%          |
|   | - Nula                    | 0%                 | -               | 3%                                | 3%                        | 5%                   | 3%                           | 10%                     |  | 3%          |
|   | - Sin respuesta           | 0%                 | -               | 0%                                | 0%                        | 5%                   | 3%                           | 8%                      |  | 8%          |
| <b>Totales</b>  | <b>100%</b>               | <b>-</b>           | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | <b>100%</b> |

**Tabla 17 - Interinfluencia relevada del rol y gestión del área de TI (RTI)**

De los datos de la tabla 17 observamos que:

- Hay consenso en la alta interinfluencia con los factores que se perciben asociados directamente al proyecto de TI en sí: la estrategia del negocio (ENeg), el problema y su solución (PyS) y la gestión del proyecto (GProy).
- Con el resto de los factores se observa que los encuestados le otorgaron una interinfluencia mayormente media, pero con una gran dispersión.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, el factor rol y gestión del área de TI (RTI) afecta y se ve afectado en un alto grado por los factores PyS y GProy, con un alto grado de consenso. Con el resto de los factores la interinfluencia es media y alta con una mayor dispersión y, en menor cantidad, baja o nula.

| Interinfluencia del factor Gestión de Recursos Humanos |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| Gestión de Recursos Humanos                            | - Alta                    | 24                 | 18              | 0                                 | 32                        | 7                    | 10                           | 2                       | 5          | 98          | 35% |
|  | - Media                   | 13                 | 14              | 0                                 | 4                         | 20                   | 16                           | 11                      | 11         | 89          | 32% |
|  | - Baja                    | 3                  | 7               | 0                                 | 4                         | 9                    | 9                            | 14                      | 12         | 58          | 21% |
|  | - Nula                    | 0                  | 1               | 0                                 | 0                         | 2                    | 3                            | 9                       | 8          | 23          | 8%  |
|  | - Sin respuesta           | 0                  | 0               | 0                                 | 0                         | 2                    | 2                            | 4                       | 4          | 12          | 4%  |
| <b>Totales</b>   | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>0</b>        | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor Gestión de Recursos Humanos (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |             |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |             |
| Gestión de Recursos Humanos  | - Alta                    | 60%                | 45%             | -                                 | 80%                       | 18%                  | 25%                          | 5%                      |  | 13%         |
|  | - Media                   | 33%                | 35%             | -                                 | 10%                       | 50%                  | 40%                          | 28%                     |  | 28%         |
|  | - Baja                    | 8%                 | 18%             | -                                 | 10%                       | 23%                  | 23%                          | 35%                     |  | 30%         |
|  | - Nula                    | 0%                 | 3%              | -                                 | 0%                        | 5%                   | 8%                           | 23%                     |  | 20%         |
|  | - Sin respuesta           | 0%                 | 0%              | -                                 | 0%                        | 5%                   | 5%                           | 10%                     |  | 10%         |
| <b>Totales</b>   | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>-</b>        | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | <b>100%</b> |

**Tabla 18 - Interinfluencia relevada de la gestión de los recursos humanos (GRH)**

De los datos de la tabla 18 se observa que:

- Hay consenso en la alta interinfluencia con el factor ENeg -ya comentado- y con la gestión del cambio organizacional (COrg) con quien tiene un valor de influencia alta del 80%, siendo el valor más alto de todas las respuestas sobre interinfluencias.
- Con el resto de los factores, la gestión de recursos humanos tiene una interinfluencia menos uniforme, con los valores de media y baja como preponderantes.
- **Conclusión:** según los datos relevados de la muestra poblacional, el factor GRH presenta una mayor polaridad en sus relaciones de interinfluencia. Influye y es influido de manera alta y consensuada por los factores ENeg y COrg -con el que presenta la mayor interinfluencia de las relevadas-. Con el resto de los factores influye y es influido de manera media/baja.

| Interinfluencia del factor Gestión del Cambio en la Organización |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| Gestión del Cambio en la Organización                            | - Alta                    | 24                 | 18              | 32                                | 0                         | 20                   | 15                           | 5                       | 8          | 122         | 44% |
|  | - Media                   | 12                 | 14              | 4                                 | 0                         | 11                   | 18                           | 14                      | 18         | 91          | 33% |
|  | - Baja                    | 3                  | 7               | 4                                 | 0                         | 4                    | 5                            | 8                       | 8          | 39          | 14% |
|  | - Nula                    | 0                  | 1               | 0                                 | 0                         | 3                    | 0                            | 8                       | 2          | 14          | 5%  |
|  | - Sin respuesta           | 1                  | 0               | 0                                 | 0                         | 2                    | 2                            | 5                       | 4          | 14          | 5%  |
| <b>Totales</b>   | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>       | <b>0</b>                          | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor Gestión del Cambio en la Organización (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |             |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |             |
| Gestión del Cambio en la Organización  | - Alta                    | 60%                | 45%             | 80%                               | -                         | 50%                  | 38%                          | 13%                     |  | 20%         |
|  | - Media                   | 30%                | 35%             | 10%                               | -                         | 28%                  | 45%                          | 35%                     |  | 45%         |
|  | - Baja                    | 8%                 | 18%             | 10%                               | -                         | 10%                  | 13%                          | 20%                     |  | 20%         |
|  | - Nula                    | 0%                 | 3%              | 0%                                | -                         | 8%                   | 0%                           | 20%                     |  | 5%          |
|  | - Sin respuesta           | 3%                 | 0%              | 0%                                | -                         | 5%                   | 5%                           | 13%                     |  | 10%         |
| <b>Totales</b>   | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>     | <b>-</b>                          | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | <b>100%</b> |

**Tabla 19 - Interinfluencia relevada de la gestión de los cambios organizacionales (COrg)**

De los datos de la tabla 19 observamos que:

- La realización de los cambios organizacionales requeridos por un proyecto de TI (COrg) se presenta con interinfluencias alta -principalmente- y media con los factores ENeg y GRH -ya comentado anteriormente-.
- Con respecto al factor el problema y su solución (PyS), tiene una interinfluencia mayormente alta (50%) que iguala la interinfluencia de los otros niveles (50%).
- Con el resto de los factores, no hay una opinión unánime ni un nivel de interinfluencia definido, las opiniones son diversas, sin una tendencia marcada.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, COrg afecta y se ve afectado en alto grado y con alto consenso por los factores ENeg y GRH. Tiene una interinfluencia alta, pero sin alto grado de consenso en las respuestas con el factor PyS. Con el resto de los factores tiene una interinfluencia media y baja con bajo grado de consenso.

| Interinfluencia del factor El problema y su solución |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| El problema y su solución                            | - Alta                    | 17                 | 26              | 7                                 | 20                        | 0                    | 24                           | 5                       | 14         | 113         | 40% |
|  | - Media                   | 16                 | 10              | 20                                | 11                        | 0                    | 13                           | 18                      | 17         | 105         | 38% |
|  | - Baja                    | 4                  | 0               | 9                                 | 4                         | 0                    | 1                            | 7                       | 5          | 30          | 11% |
|  | - Nula                    | 1                  | 2               | 2                                 | 3                         | 0                    | 0                            | 6                       | 0          | 14          | 5%  |
|  | - Sin respuesta           | 2                  | 2               | 2                                 | 2                         | 0                    | 2                            | 4                       | 4          | 18          | 6%  |
| <b>Totales</b>                                       | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>0</b>                  | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor El problema y su solución (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |             |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |             |
| El problema y su solución  | - Alta                    | 43%                | 65%             | 18%                               | 50%                       | -                    | 60%                          | 13%                     |  | 35%         |
|  | - Media                   | 40%                | 25%             | 50%                               | 28%                       | -                    | 33%                          | 45%                     |  | 43%         |
|  | - Baja                    | 10%                | 0%              | 23%                               | 10%                       | -                    | 3%                           | 18%                     |  | 13%         |
|  | - Nula                    | 3%                 | 5%              | 5%                                | 8%                        | -                    | 0%                           | 15%                     |  | 0%          |
|  | - Sin respuesta           | 5%                 | 5%              | 5%                                | 5%                        | -                    | 5%                           | 10%                     |  | 10%         |
| <b>Totales</b>   | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>-</b>             | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | <b>100%</b> |

**Tabla 20 - Interinfluencia relevada del problema y su solución (PyS)**

De los datos de la tabla 20 observamos que:

- El factor el problema y su solución (PyS) se percibe como altamente influyente y en alto consenso con los factores rol y gestión del área de TI (RTI) y gestión de los cambios organizacionales requeridos (COrg) -ya comentados-. También presenta una interinfluencia alta con la gestión del proyecto de implementación (GProy).
- Con el resto de los factores, no hay una opinión unánime ni un nivel de interinfluencia definido. Se observa dispersión en las respuestas con una tendencia a la interinfluencia media.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, PyS afecta y se ve afectado en alto grado y con alto consenso por los factores RTI, GProy. Con el factor COrg tiene una interinfluencia alta, pero sin alto consenso. Con el resto de los factores se observa una tendencia a la interinfluencia media.

| Interinfluencia del factor Gestión del proyecto |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| Gestión del proyecto                            | - Alta                    | 11                 | 27              | 10                                | 15                        | 24                   | 0                            | 4                       | 16         | 107         | 38% |
|   | - Media                   | 18                 | 8               | 16                                | 18                        | 13                   | 0                            | 15                      | 14         | 102         | 36% |
|   | - Baja                    | 9                  | 3               | 9                                 | 5                         | 1                    | 0                            | 14                      | 4          | 45          | 16% |
|   | - Nula                    | 1                  | 1               | 3                                 | 0                         | 0                    | 0                            | 3                       | 2          | 10          | 4%  |
|   | - Sin respuesta           | 1                  | 1               | 2                                 | 2                         | 2                    | 0                            | 4                       | 4          | 16          | 6%  |
| <b>Totales</b>                                  | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>0</b>             | <b>40</b>                    | <b>40</b>               | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor Gestión del proyecto (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |             |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |             |
| Gestión del proyecto  | - Alta                    | 28%                | 68%             | 25%                               | 38%                       | 60%                  | -                            | 10%                     |  | 40%         |
|   | - Media                   | 45%                | 20%             | 40%                               | 45%                       | 33%                  | -                            | 38%                     |  | 35%         |
|   | - Baja                    | 23%                | 8%              | 23%                               | 13%                       | 3%                   | -                            | 35%                     |  | 10%         |
|   | - Nula                    | 3%                 | 3%              | 8%                                | 0%                        | 0%                   | -                            | 8%                      |  | 5%          |
|   | - Sin respuesta           | 3%                 | 3%              | 5%                                | 5%                        | 5%                   | -                            | 10%                     |  | 10%         |
| <b>Totales</b>  | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>-</b>             | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | <b>100%</b> |

**Tabla 21 - Interinfluencia relevada de la gestión del proyecto (GProy)**

De los datos de la tabla 21 observamos que:

- El factor gestión del proyecto de implementación (GProy), sólo presenta interinfluencias de nivel alto/medio y con alto consenso con los factores ya mencionados, RTI y PyS.
- Con el factor revisión de las condiciones (CRent) presenta una interinfluencia alta / media.
- Con el resto de los factores, no hay una opinión unánime ni un nivel de interinfluencia definido, hay dispersión en las respuestas con una interinfluencia media como sobresaliente.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, GProy afecta y se ve afectado en alto grado y con alto consenso por los factores RTI, PyS. Con el factor CRent tiene una interinfluencia alta, pero sin alto consenso. Con el resto de los factores una interinfluencia dispersa de valores tendientes a media.

| Interinfluencia del factor Integración con la industria |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| Integración con la industria                            | - Alta                    | 11                 | 9               | 2                                 | 5                         | 5                    | 4                            | 0                       | 4          | 40          | 14% |
|   | - Media                   | 19                 | 19              | 11                                | 14                        | 18                   | 15                           | 0                       | 13         | 109         | 39% |
|   | - Baja                    | 6                  | 5               | 14                                | 8                         | 7                    | 14                           | 0                       | 11         | 65          | 23% |
|   | - Nula                    | 1                  | 4               | 9                                 | 8                         | 6                    | 3                            | 0                       | 9          | 40          | 14% |
|   | - Sin respuesta           | 3                  | 3               | 4                                 | 5                         | 4                    | 4                            | 0                       | 3          | 26          | 9%  |
| <b>Totales</b>  | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>0</b>                     | <b>40</b>               | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor Integración con la industria (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |             |  |
|---|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|--|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |             |  |
| Integración con la industria  | - Alta                    | 28%                | 23%             | 5%                                | 13%                       | 13%                  | 10%                          | -                       | 10%         |  |
|   | - Media                   | 48%                | 48%             | 28%                               | 35%                       | 45%                  | 38%                          | -                       | 33%         |  |
|   | - Baja                    | 15%                | 13%             | 35%                               | 20%                       | 18%                  | 35%                          | -                       | 28%         |  |
|   | - Nula                    | 3%                 | 10%             | 23%                               | 20%                       | 15%                  | 8%                           | -                       | 23%         |  |
|   | - Sin respuesta           | 8%                 | 8%              | 10%                               | 13%                       | 10%                  | 10%                          | -                       | 8%          |  |
| <b>Totales</b>  | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>-</b>                | <b>100%</b> |  |

**Tabla 22 - Interinfluencia relevada de la integración con la industria (IInd)**

De los datos de la tabla 22 observamos que:

- El factor integración con la industria (IInd) no presenta ninguna interinfluencia de valor alto con otro factor.
- Con el factor GRH presenta una interinfluencia baja.
- Con el resto de los factores, no hay una opinión unánime pero surge el nivel medio como el de mayor ocurrencia, aunque en ningún caso supera al resto de los niveles.
- Se observa, también, un alto porcentaje de respuestas que indican una interinfluencia nula o desconocida con todos los factores.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, IInd afecta y se ve afectado en un grado medio por los factores ENeg, RTI, COrg, PyS y GProy, con bajo consenso. Con el factor GRH la interinfluencia es más bien baja con una alta dispersión.

| Interinfluencia del factor Revisión de las condiciones |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |            |             |     |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones | Cant       | Porc.       |     |
| Revisión de las condiciones                            | - Alta                    | 11                 | 15              | 5                                 | 8                         | 14                   | 16                           | 4                       | 0          | 73          | 26% |
|  | - Media                   | 19                 | 19              | 11                                | 18                        | 17                   | 14                           | 13                      | 0          | 111         | 40% |
|  | - Baja                    | 5                  | 2               | 12                                | 8                         | 5                    | 4                            | 11                      | 0          | 47          | 17% |
|  | - Nula                    | 1                  | 1               | 8                                 | 2                         | 0                    | 2                            | 9                       | 0          | 23          | 8%  |
|  | - Sin respuesta           | 4                  | 3               | 4                                 | 4                         | 4                    | 4                            | 3                       | 0          | 26          | 9%  |
| <b>Totales</b>   | <b>40</b>                 | <b>40</b>          | <b>40</b>       | <b>40</b>                         | <b>40</b>                 | <b>40</b>            | <b>40</b>                    | <b>0</b>                | <b>280</b> | <b>100%</b> |     |

| Interinfluencia del factor Revisión de las condiciones (en porcentuales) |                           |                    |                 |                                   |                           |                      |                              |                         |  |   |
|--|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|--|---|
|  | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | Gestión de RRHH | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |  |   |
| Revisión de las condiciones  | - Alta                    | 28%                | 38%             | 13%                               | 20%                       | 35%                  | 40%                          | 10%                     |  | - |
|  | - Media                   | 48%                | 48%             | 28%                               | 45%                       | 43%                  | 35%                          | 33%                     |  | - |
|  | - Baja                    | 13%                | 5%              | 30%                               | 20%                       | 13%                  | 10%                          | 28%                     |  | - |
|  | - Nula                    | 3%                 | 3%              | 20%                               | 5%                        | 0%                   | 5%                           | 23%                     |  | - |
|  | - Sin respuesta           | 10%                | 8%              | 10%                               | 10%                       | 10%                  | 10%                          | 8%                      |  | - |
| <b>Totales</b>   | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |  | - |

**Tabla 23 - Interinfluencia relevada de la revisión de condiciones iniciales (CRent)**

De los datos de la tabla 23 observamos que:

- El factor revisión de las condiciones iniciales de inversión, no tiene relaciones de interinfluencia marcadas con ningún factor.
- En todos los casos presenta una alta dispersión o poco consenso.
- El nivel que interinfluencia que surge como más relevante con la mayoría de los factores es el nivel medio.
- Se observan, también, un alto porcentaje de respuestas que indican una interinfluencia nula o desconocida con todos los factores.
- Conclusión: según los datos relevados de la muestra poblacional, CRent afecta y se ve afectado en un grado medio por los demás factores sin que exista un consenso sobre esto. Se manifiesta un alto grado de desconocimiento o de interinfluencia nula con este factor.



## 5. Resultados: Influencia de los factores según segmentos de la muestra

### Variable Role - CEO o Equivalente

| Influencias de los factores según el rol CEO o equivalente |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| CEO o Equivalente  | - Alta         | 15                        | 11                 | 13                        | 10                   | 10                     | 9               | 4                            | 9                       |
|  | - Media        | 1                         | 5                  | 3                         | 6                    | 5                      | 7               | 8                            | 7                       |
|  | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 0                      | 0               | 1                            | 0                       |
|  | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 1                      | 0               | 3                            | 0                       |
|  | <b>Totales</b> | <b>16</b>                 | <b>16</b>          | <b>16</b>                 | <b>16</b>            | <b>16</b>              | <b>16</b>       | <b>16</b>                    | <b>16</b>               |

| Influencias de los factores según el rol CEO o equivalente |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| CEO o Equivalente  | - Alta         | 94%                       | 69%                | 81%                       | 63%                  | 63%                    | 56%             | 25%                          | 56%                     |
|  | - Media        | 6%                        | 31%                | 19%                       | 38%                  | 31%                    | 44%             | 50%                          | 44%                     |
|  | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 0%              | 6%                           | 0%                      |
|  | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 6%                     | 0%              | 19%                          | 0%                      |
|  | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

Tabla 24 - Influencias de factores relevada para rol de CEO o equivalente

### Variable Role - CIO o Equivalente

| Influencia de los factores según el rol CIO o equivalente |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| CIO o equivalente   | - Alta         | 9                         | 8                  | 10                        | 3                    | 5                      | 6               | 4                            | 10                      |
|   | - Media        | 5                         | 6                  | 4                         | 10                   | 9                      | 7               | 8                            | 2                       |
|   | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 0                      | 0               | 1                            | 0                       |
|   | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 0                         | 1                    | 0                      | 1               | 1                            | 2                       |
|   | <b>Totales</b> | <b>14</b>                 | <b>14</b>          | <b>14</b>                 | <b>14</b>            | <b>14</b>              | <b>14</b>       | <b>14</b>                    | <b>14</b>               |

| Influencia de los factores según el rol CIO o equivalente |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| CIO o equivalente   | - Alta         | 64%                       | 57%                | 71%                       | 21%                  | 36%                    | 43%             | 29%                          | 71%                     |
|   | - Media        | 36%                       | 43%                | 29%                       | 71%                  | 64%                    | 50%             | 57%                          | 14%                     |
|   | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 0%              | 7%                           | 0%                      |
|   | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 7%                   | 0%                     | 7%              | 7%                           | 14%                     |
|   | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

Tabla 25 - Influencias de factores relevada para rol de CIO o equivalente

**Variable ROLE - Rol diferente a CEO o CIO**

| Influencia de los factores según el rol Otro (no CEO, no CIO) |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| No CEO No CIO   | - Alta         | 8                         | 9                  | 7                         | 6                    | 5                      | 3               | 4                            | 7                       |
|   | - Media        | 2                         | 1                  | 2                         | 4                    | 4                      | 6               | 4                            | 3                       |
|   | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 1                      | 1               | 1                            | 0                       |
|   | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 1                         | 0                    | 0                      | 0               | 1                            | 0                       |
|   | <b>Totales</b> | <b>10</b>                 | <b>10</b>          | <b>10</b>                 | <b>10</b>            | <b>10</b>              | <b>10</b>       | <b>10</b>                    | <b>10</b>               |

| Influencia de los factores según el rol Otro (no CEO, no CIO) |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| No CEO No CIO   | - Alta         | 80%                       | 90%                | 70%                       | 60%                  | 50%                    | 30%             | 40%                          | 70%                     |
|   | - Media        | 20%                       | 10%                | 20%                       | 40%                  | 40%                    | 60%             | 40%                          | 30%                     |
|   | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 10%                    | 10%             | 10%                          | 0%                      |
|   | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 10%                       | 0%                   | 0%                     | 0%              | 10%                          | 0%                      |
|   | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

**Tabla 26 - Influencias de factores relevada para rol diferente a CEO y CIO**

**Variable TO - Tamaño de empresa menor a 100 empleados**

| Influencia de los factores en empresas de tamaño de menos de 100 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Menos de 100 empleados   | - Alta         | 11                        | 10                 | 9                         | 5                    | 8                      | 9               | 4                            | 9                       |
|  | - Media        | 3                         | 4                  | 5                         | 8                    | 6                      | 5               | 6                            | 4                       |
|  | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 0                      | 0               | 3                            | 0                       |
|  | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 0                         | 1                    | 0                      | 0               | 1                            | 1                       |
|  | <b>Totales</b> | <b>14</b>                 | <b>14</b>          | <b>14</b>                 | <b>14</b>            | <b>14</b>              | <b>14</b>       | <b>14</b>                    | <b>14</b>               |

| Influencia de los factores en empresas de tamaño de menos de 100 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Menos de 100 empleados   | - Alta         | 79%                       | 71%                | 64%                       | 36%                  | 57%                    | 64%             | 29%                          | 64%                     |
|  | - Media        | 21%                       | 29%                | 36%                       | 57%                  | 43%                    | 36%             | 43%                          | 29%                     |
|  | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 0%              | 21%                          | 0%                      |
|  | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 7%                   | 0%                     | 0%              | 7%                           | 7%                      |
|  | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

**Tabla 27 - Influencias de factores relevada para empresas de menos de 100 personas**

**Variable TO - Tamaño de empresa de 100 a 500 empleados**

| Influencia de los factores en empresas de tamaño entre 100 y 500 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Entre 100 y 500 empleados  | - Alta         | 5                         | 4                  | 3                         | 2                    | 2                      | 1               | 3                            | 5                       |
|  | - Media        | 1                         | 2                  | 2                         | 4                    | 2                      | 4               | 1                            | 1                       |
|  | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 1                      | 1               | 0                            | 0                       |
|  | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 1                         | 0                    | 1                      | 0               | 2                            | 0                       |
|  | <b>Totales</b> | <b>6</b>                  | <b>6</b>           | <b>6</b>                  | <b>6</b>             | <b>6</b>               | <b>6</b>        | <b>6</b>                     | <b>6</b>                |

| Influencia de los factores en empresas de tamaño entre 100 y 500 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|--|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|  |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Entre 100 y 500 empleados  | - Alta         | 83%                       | 67%                | 50%                       | 33%                  | 33%                    | 17%             | 50%                          | 83%                     |
|  | - Media        | 17%                       | 33%                | 33%                       | 67%                  | 33%                    | 67%             | 17%                          | 17%                     |
|  | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 17%                    | 17%             | 0%                           | 0%                      |
|  | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 17%                       | 0%                   | 17%                    | 0%              | 33%                          | 0%                      |
|  | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

**Tabla 28 - Influencias de factores relevada para empresas de entre 100 y 500 personas**

**Variable TO - Tamaño de empresa de más de 500 empleados**

| Influencia de los factores en empresas de tamaño de más 500 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Más de 500 empleados  | - Alta         | 16                        | 14                 | 18                        | 12                   | 10                     | 8               | 5                            | 12                      |
|   | - Media        | 4                         | 6                  | 2                         | 8                    | 10                     | 11              | 13                           | 7                       |
|   | - Baja         | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 0                      | 0               | 0                            | 0                       |
|   | - Desconocida  | 0                         | 0                  | 0                         | 0                    | 0                      | 1               | 2                            | 1                       |
|   | <b>Totales</b> | <b>20</b>                 | <b>20</b>          | <b>20</b>                 | <b>20</b>            | <b>20</b>              | <b>20</b>       | <b>20</b>                    | <b>20</b>               |

| Influencia de los factores en empresas de tamaño de más 500 empleados |                |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |
|---|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|   |                | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
| Más de 500 empleados  | - Alta         | 80%                       | 70%                | 90%                       | 60%                  | 50%                    | 40%             | 25%                          | 60%                     |
|   | - Media        | 20%                       | 30%                | 10%                       | 40%                  | 50%                    | 55%             | 65%                          | 35%                     |
|   | - Baja         | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 0%              | 0%                           | 0%                      |
|   | - Desconocida  | 0%                        | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 5%              | 10%                          | 5%                      |
|   | <b>Totales</b> | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>            | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             |

**Tabla 29 - Influencias de factores relevada para empresas de más de 500 personas**

## **6. Análisis de las variables de relevancia e interinfluencia definidas**

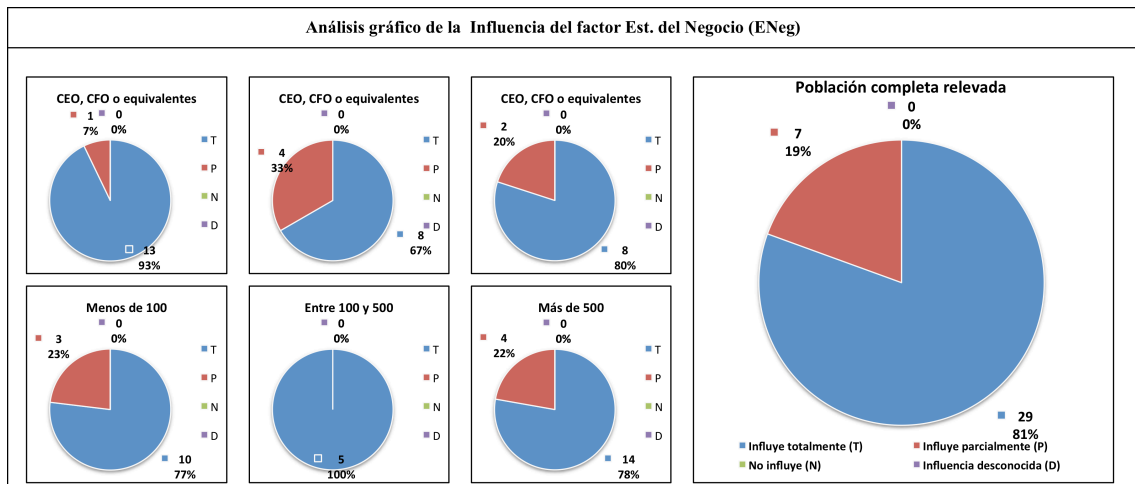
A continuación se presentan una serie de tablas de datos y gráficos para analizar en detalle los resultados sobre la encuesta de opinión a la muestra poblacional.

Las tablas contienen la información que se detalla a continuación:

- Respuestas de la muestra poblacional para la variable evaluada, por ejemplo, la tabla 30 se refiere a la Variable FE (Relevancia factor ENeg).
- Se pueden observar tres (3) grupos de columnas y tres (3) grupos de filas representadas por colores.
- Cada grupo de columnas y filas permite conocer los datos para un determinado segmento de la muestra. Por ejemplo, la primer columna muestra las respuestas del segmento poblacional relevado de los CEO, CFO o equivalentes. Por su lado, la tercer fila contiene de las respuestas del segmento poblacional relevado de personas que trabajan compañías de más de 500 personas.
- En la parte inferior de cada conjunto de columnas, se muestra en cantidad y en porcentajes relativos para ese segmento de la muestra poblacional la distribución de las respuestas. Por ejemplo, si se desea conocer cuáles fueron las respuestas de los CEO, CFO o equivalentes en toda la muestra poblacional, se debe seguir la línea de color (naranja) que identifica a la columna hasta la parte inferior de la tabla.
- En la parte derecha de cada fila, se muestra la cantidad y distribución de las respuestas relativas al segmento poblacional relevado. De este modo, para conocer la opinión relevada para el segmento poblacional de las empresas de más de 500 personas, se debe seguir la línea de color que la identifica (verde claro) hasta las columnas de la derecha.
- La intersección de un grupo de fila con un grupo de columnas permite conocer las respuestas del segmento poblacional relevado que representa a ambas categorías al mismo tiempo. La intersección de la primer columna con la tercer fila nos permite saber cuáles fueron las respuestas de los CEO, CFO o equivalentes en empresas de más de 500 personas.
- Finalmente, para conocer la distribución completa de respuestas en la muestra poblacional, se deben observar las dos filas inferiores en color gris. Estas filas contienen la cantidad y los valores porcentuales de la variable en toda la muestra poblacional.

Variable FENeg (Relevancia factor ENeg)

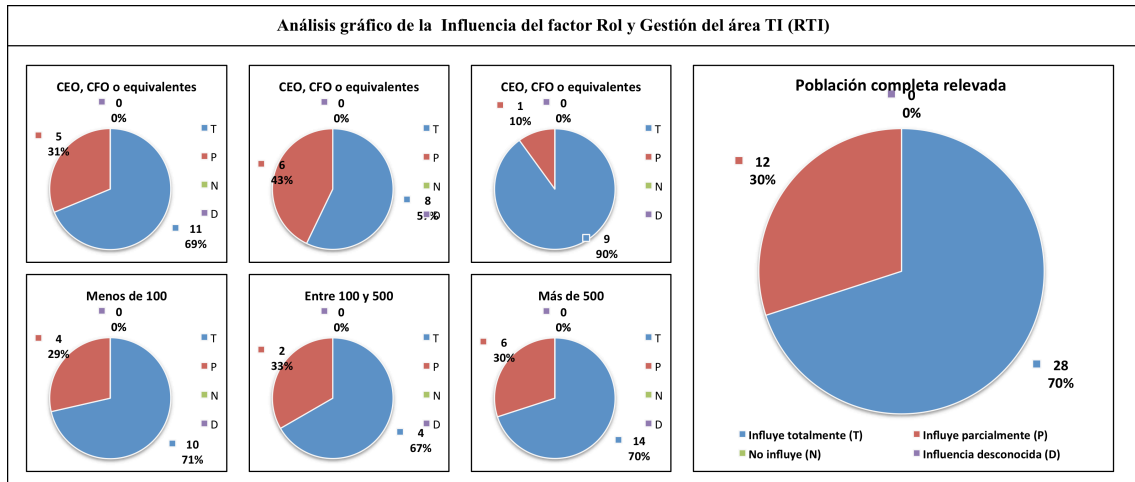
| Influencia del factor Est. del Negocio (ENeg) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |           |            | CIO o equivalente |                             |            |           | Otro        |             |            |            |             |            |             |              |
|---|----------------------------|-------------------------|------------|-----------|------------|-------------------|-----------------------------|------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|
|   |                            | T                       | P          | N         | D          | T                 | P                           | N          | D         | T           | P           | N          | D          |             |            |             |              |
| Menos de 100                                  | Influye totalmente (T)     | 6                       |            |           |            | 2                 |                             |            |           | 2           |             |            |            | 10          | 77%        |             |              |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 0          |           |            |                   | 3                           |            |           |             | 0           |            |            | 3           | 23%        |             |              |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |            |                   |                             | 0          |           |             |             | 0          |            | 0           | 0%         |             |              |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0          |                   |                             |            | 0         |             |             |            | 0          | 0           | 0%         |             |              |
| <b>Total</b>                                  |                            | <b>100%</b>             | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>          | <b>40%</b>                  | <b>60%</b> | <b>0%</b> | <b>5</b>    | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>    | <b>13</b>  | <b>100%</b> | <b>36%</b>   |
| Entre 100 y 500                               | Influye totalmente (T)     | 2                       |            |           |            | 1                 |                             |            |           | 2           |             |            |            | 5           | 100%       |             |              |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 0          |           |            |                   | 0                           |            |           |             | 0           |            |            | 0           | 0%         |             |              |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |            |                   |                             | 0          |           |             |             | 0          |            | 0           | 0%         |             |              |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0          |                   |                             |            | 0         |             |             |            | 0          | 0           | 0%         |             |              |
| <b>Total</b>                                  |                            | <b>100%</b>             | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>2</b>          | <b>100%</b>                 | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>1</b>    | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>    | <b>5</b>   | <b>100%</b> | <b>14%</b>   |
| Más de 500                                    | Influye totalmente (T)     | 5                       |            |           |            | 5                 |                             |            |           | 4           |             |            |            | 14          | 78%        |             |              |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |           |            |                   | 1                           |            |           |             | 2           |            |            | 4           | 22%        |             |              |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |            |                   |                             | 0          |           |             |             | 0          |            | 0           | 0%         |             |              |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0          |                   |                             |            | 0         |             |             |            | 0          | 0           | 0%         |             |              |
| <b>Total</b>                                  |                            | <b>83%</b>              | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>          | <b>83%</b>                  | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>67%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>    | <b>18</b>  | <b>100%</b> | <b>50%</b>   |
|   |                            | <b>13</b>               | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>14</b>         | <b>8</b>                    | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>12</b>   | <b>8</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>    | <b>10</b>  |             |              |
|   |                            | <b>93%</b>              | <b>7%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b>       | <b>67%</b>                  | <b>33%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>80%</b>  | <b>20%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> |            |             |              |
|   |                            |                         |            |           | <b>39%</b> |                   |                             |            |           |             | <b>33%</b>  |            |            |             | <b>28%</b> |             |              |
| <b>Totales población</b>                      |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b>      | <b>Totales porcentuales</b> |            |           |             |             |            | <b>T</b>   | <b>P</b>    | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b> |
|   |                            | <b>29</b>               | <b>7</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>36</b>         |                             |            |           |             |             |            | <b>81%</b> | <b>19%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>   | <b>100%</b>  |



**Tabla 30 - Detalle de la influencia relevada del factor ENeg**

Variable FRTI (Relevancia factor RTI)

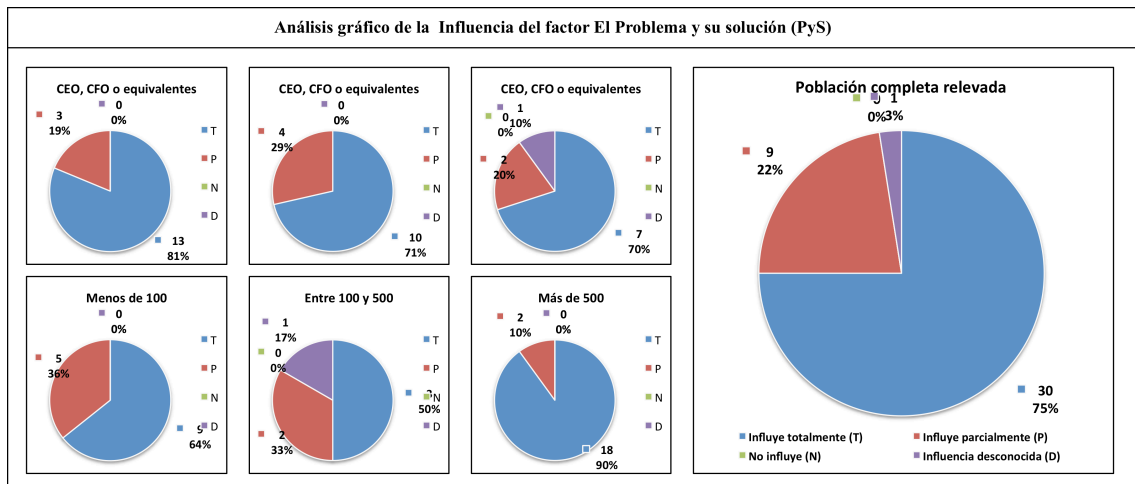
| Influencia del factor<br>Rol y Gestión del área TI (RTI) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |           |           |              | CIO o equivalente           |            |           |           |             | Otro        |            |           |           |              |           |             |
|--|----------------------------|-------------------------|------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------------|
|  |                            | T                       | P          | N         | D         | Total        | T                           | P          | N         | D         | Total       | T           | P          | N         | D         | Total        |           |             |
| Menos de 100   | Influye totalmente (T)     | 4                       |            |           |           | 6            | 4                           |            |           |           | 6           | 2           |            |           |           | 2            | 10        | 71%         |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 2          |           |           | 2            |                             | 2          |           |           | 2           |             | 0          |           |           | 0            | 4         | 29%         |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           | 0            |                             |            | 0         |           | 0           |             |            | 0         |           | 0            | 0         | 0%          |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         | 0            |                             |            |           | 0         | 0           |             |            |           | 0         | 0            | 0         | 0%          |
|  | <b>Total</b>               | <b>67%</b>              | <b>33%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>     | <b>67%</b>                  | <b>33%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>2</b>     | <b>14</b> | <b>100%</b> |
| Entre 100 y 500  | Influye totalmente (T)     | 1                       |            |           |           | 2            | 1                           |            |           |           | 2           | 2           |            |           |           | 2            | 4         | 67%         |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |           |           | 1            |                             | 1          |           |           | 1           |             | 0          |           |           | 0            | 2         | 33%         |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           | 0            |                             |            | 0         |           | 0           |             |            | 0         |           | 0            | 0         | 0%          |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         | 0            |                             |            |           | 0         | 0           |             |            |           | 0         | 0            | 0         | 0%          |
|  | <b>Total</b>               | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>2</b>     | <b>50%</b>                  | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>2</b>    | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>2</b>     | <b>6</b>  | <b>100%</b> |
| Más de 500   | Influye totalmente (T)     | 6                       |            |           |           | 8            | 3                           |            |           |           | 6           | 5           |            |           |           | 6            | 14        | 70%         |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 2          |           |           | 2            |                             | 3          |           |           | 3           |             | 1          |           |           | 1            | 6         | 30%         |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           | 0            |                             |            | 0         |           | 0           |             |            | 0         |           | 0            | 0         | 0%          |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         | 0            |                             |            |           | 0         | 0           |             |            |           | 0         | 0            | 0         | 0%          |
|  | <b>Total</b>               | <b>75%</b>              | <b>25%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>8</b>     | <b>50%</b>                  | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>83%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>     | <b>20</b> | <b>100%</b> |
|  |                            | <b>11</b>               | <b>5</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>16</b>    | <b>8</b>                    | <b>6</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>14</b>   | <b>9</b>    | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>10</b>    |           |             |
|  |                            | <b>69%</b>              | <b>31%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>  | <b>57%</b>                  | <b>43%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>90%</b>  | <b>10%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>  |           |             |
|  |                            | <b>40%</b>              |            |           |           |              | <b>35%</b>                  |            |           |           |             | <b>25%</b>  |            |           |           |              |           |             |
| <b>Totales población</b>                                 |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b> | <b>Totales porcentuales</b> |            |           |           |             | <b>T</b>    | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b> |           |             |
|  |                            | <b>28</b>               | <b>12</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>40</b>    |                             |            |           |           |             | <b>70%</b>  | <b>30%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>  |           |             |



**Tabla 31 - Detalle de la influencia relevada del factor RTI**

Variable FPyS (Relevancia factor PyS)

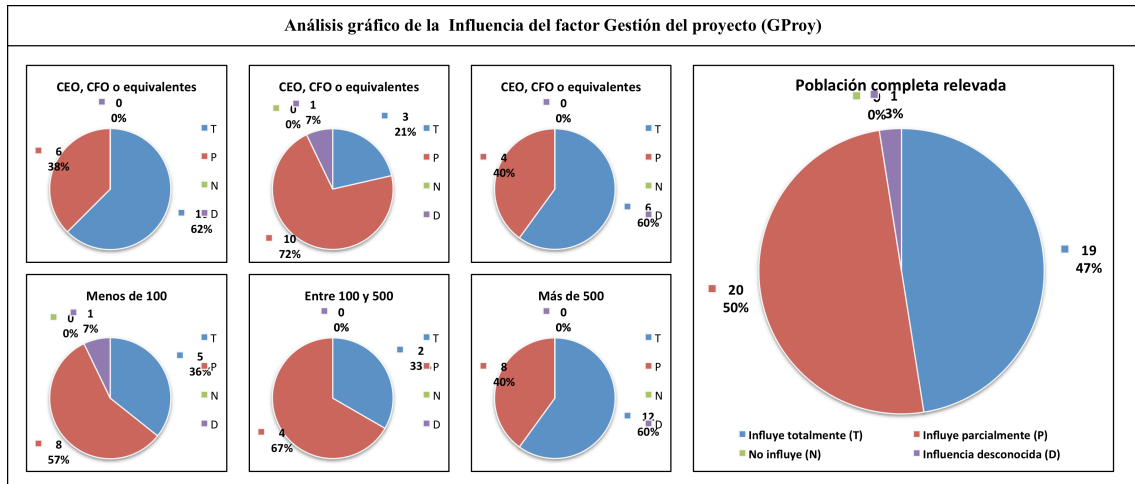
| Influencia del factor<br>El Problema y su solución (PyS) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |           |           | CIO o equivalente |            |            |           | Otro      |                             |            |            |            |            |             |             |            |              |
|--|----------------------------|-------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|--------------|
|  |                            | T                       | P          | N         | D         | T                 | P          | N          | D         | T         | P                           | N          | D          |            |            |             |             |            |              |
| Menos de 100   | Influye totalmente (T)     | 4                       |            |           |           | 3                 |            |            |           | 2         |                             |            |            | 9          | 64%        |             |             |            |              |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 2          |           |           |                   | 3          |            |           |           | 0                           |            |            | 5          | 36%        |             |             |            |              |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |            | 0          |           |           |                             | 0          |            | 0          | 0%         |             |             |            |              |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |            |            | 0         |           |                             |            | 0          | 0          | 0%         |             |             |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>67%</b>                 | <b>33%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>100%</b>                 | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>   | <b>14</b>   | <b>100%</b> | <b>35%</b> |              |
| Entre 100 y 500  | Influye totalmente (T)     | 1                       |            |           |           | 1                 |            |            |           | 1         |                             |            |            | 3          | 50%        |             |             |            |              |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |           |           |                   | 1          |            |           |           | 0                           |            |            | 2          | 33%        |             |             |            |              |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |            | 0          |           |           |                             | 0          |            | 0          | 0%         |             |             |            |              |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |            |            | 0         |           |                             |            | 1          | 1          | 17%        |             |             |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>                 | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>  | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>  | <b>50%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>2</b>   | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>15%</b> |              |
| Más de 500   | Influye totalmente (T)     | 8                       |            |           |           | 6                 |            |            |           | 4         |                             |            |            | 18         | 90%        |             |             |            |              |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 0          |           |           |                   | 0          |            |           |           | 2                           |            |            | 2          | 10%        |             |             |            |              |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |            | 0          |           |           |                             | 0          |            | 0          | 0%         |             |             |            |              |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |            |            | 0         |           |                             |            | 0          | 0          | 0%         |             |             |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b>                | <b>0%</b>               | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>8</b>  | <b>100%</b>       | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>67%</b>                  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>20</b>   | <b>100%</b> | <b>50%</b> |              |
|  |                            | <b>13</b>               | <b>3</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>16</b>         | <b>10</b>  | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>14</b>                   | <b>7</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>10</b>   |             |            |              |
|  |                            | <b>81%</b>              | <b>19%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>       | <b>71%</b> | <b>29%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>                 | <b>70%</b> | <b>20%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>100%</b> |             |            |              |
|  |                            |                         |            |           |           | <b>40%</b>        |            |            |           |           | <b>35%</b>                  |            |            |            |            | <b>25%</b>  |             |            |              |
| <b>Totales población</b>                                 |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b>      |            |            |           |           | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            | <b>T</b>   | <b>P</b>    | <b>N</b>    | <b>D</b>   | <b>Total</b> |
|  |                            | <b>30</b>               | <b>9</b>   | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>40</b>         |            |            |           |           |                             |            |            |            | <b>75%</b> | <b>23%</b>  | <b>0%</b>   | <b>3%</b>  | <b>100%</b>  |



**Tabla 32 - Detalle de la influencia relevada del factor PyS**

Variable FGProy (Relevancia factor GProy)

| Influencia del factor<br>Gestión del proyecto (GProy) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |           |           | CIO o equivalente |                             |            |            | Otro      |             |            |            |           |              |             |             |            |
|---|----------------------------|-------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|-------------|------------|
|   |                            | T                       | P          | N         | D         | T                 | P                           | N          | D          | T         | P           | N          | D          |           |              |             |             |            |
| Menos de 100  | Influye totalmente (T)     | 3                       |            |           |           | 1                 |                             |            |            | 1         |             |            |            | 5         | 36%          |             |             |            |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 3          |           |           |                   | 4                           |            |            |           | 1           |            |            | 8         | 57%          |             |             |            |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |                             | 0          |            |           |             | 0          |            | 0         | 0%           |             |             |            |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |                             |            | 1          |           |             |            | 0          | 1         | 7%           |             |             |            |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>                 | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>17%</b>        | <b>67%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>6</b>  | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>     | <b>14</b>   | <b>100%</b> | <b>35%</b> |
| Entre 100 y 500                                       | Influye totalmente (T)     | 1                       |            |           |           | 0                 |                             |            |            | 1         |             |            |            | 2         | 33%          |             |             |            |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |           |           |                   | 2                           |            |            |           | 1           |            |            | 4         | 67%          |             |             |            |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |                             | 0          |            |           |             | 0          |            | 0         | 0%           |             |             |            |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |                             |            | 0          |           |             |            | 0          | 0         | 0%           |             |             |            |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>                 | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>  | <b>0%</b>         | <b>100%</b>                 | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>  | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>     | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>15%</b> |
| Más de 500  | Influye totalmente (T)     | 6                       |            |           |           | 2                 |                             |            |            | 4         |             |            |            | 12        | 60%          |             |             |            |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 2          |           |           |                   | 4                           |            |            |           | 2           |            |            | 8         | 40%          |             |             |            |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0         |           |                   |                             | 0          |            |           |             | 0          |            | 0         | 0%           |             |             |            |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0         |                   |                             |            | 0          |           |             |            | 0          | 0         | 0%           |             |             |            |
| <b>Total</b>  | <b>75%</b>                 | <b>25%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>8</b>  | <b>33%</b>        | <b>67%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>67%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>     | <b>20</b>   | <b>100%</b> | <b>50%</b> |
|   |                            | <b>10</b>               | <b>6</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>16</b>         | <b>3</b>                    | <b>10</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>  | <b>14</b>   | <b>6</b>   | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>     | <b>10</b>   |             |            |
|   |                            | <b>63%</b>              | <b>38%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>       | <b>21%</b>                  | <b>71%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b> | <b>100%</b> | <b>60%</b> | <b>40%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>    | <b>100%</b> |             |            |
|   |                            |                         |            |           |           | <b>40%</b>        |                             |            |            |           | <b>35%</b>  |            |            |           |              | <b>25%</b>  |             |            |
| <b>Totales población</b>                              |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b>      | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |           | <b>T</b>    | <b>P</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>  | <b>Total</b> |             |             |            |
|   |                            | <b>19</b>               | <b>20</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>40</b>         |                             |            |            |           | <b>48%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>3%</b> | <b>100%</b>  |             |             |            |



**Tabla 33 - Detalle de la influencia relevada del factor GProy**

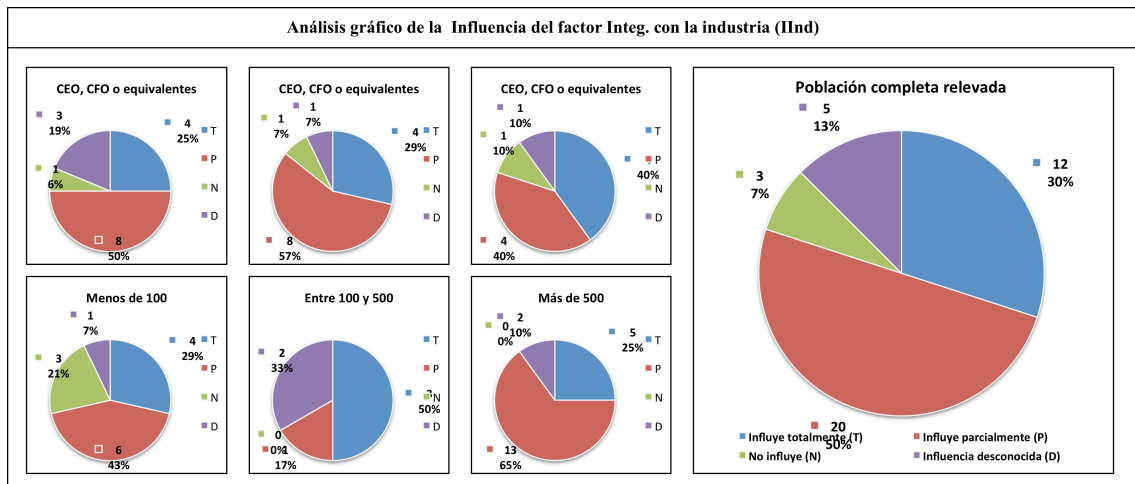






Variable FIInd (Relevancia factor IInd)

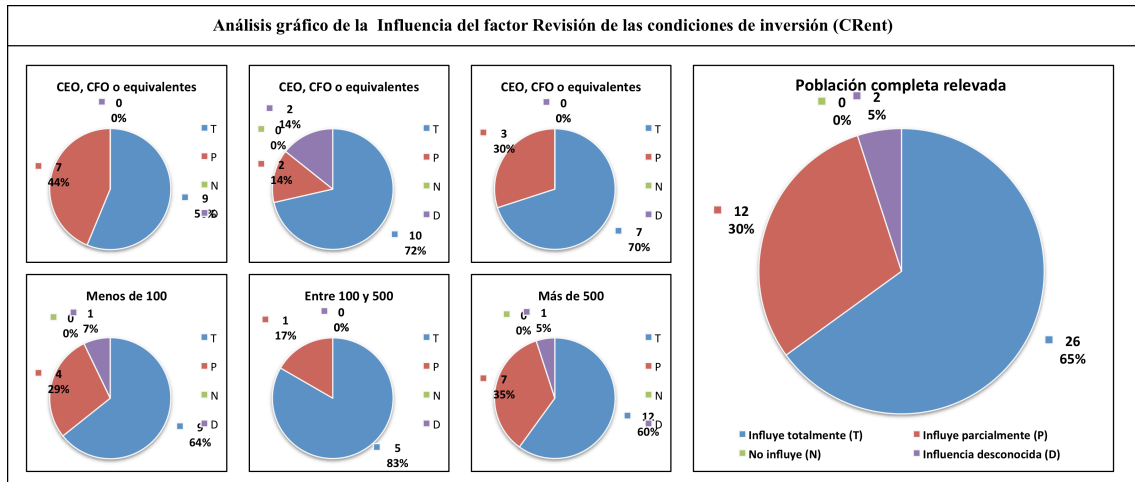
| Influencia del factor<br>Integ. con la industria (IInd) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |              | CIO o equivalente           |            |            |            | Otro        |             |            |            | Total      |              |           |             |
|---|----------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|--------------|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|   |                            | T                       | P          | N          | D          |              | T                           | P          | N          | D          |             | T           | P          | N          |            |              | D         |             |
| Menos de 100  | Influye totalmente (T)     | 2                       |            |            |            |              | 1                           |            |            |            |             | 1           |            |            |            |              | 4         | 29%         |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 2          |            |            |              |                             | 4          |            |            |             | 0           |            |            |            |              | 6         | 43%         |
|   | No influye (N)             |                         |            | 1          |            |              |                             |            | 1          |            |             |             | 1          |            |            |              | 3         | 21%         |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |            | 1          |              |                             |            |            | 0          |             |             |            | 0          |            |              | 1         | 7%          |
|   | <b>Total</b>               | <b>33%</b>              | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>6</b>     | <b>17%</b>                  | <b>67%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>    | <b>50%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>2</b>     | <b>14</b> | <b>100%</b> |
| Entre 100 y 500   | Influye totalmente (T)     | 0                       |            |            |            |              | 1                           |            |            |            | 2           |             |            |            |            |              | 3         | 50%         |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |            |            |              |                             | 0          |            |            |             | 0           |            |            |            |              | 1         | 17%         |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0          |            |              |                             |            | 0          |            |             |             | 0          |            |            |              | 0         | 0%          |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |            | 1          |              |                             |            |            | 1          |             |             |            | 0          |            |              | 2         | 33%         |
|   | <b>Total</b>               | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>2</b>     | <b>50%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>2</b>    | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>     | <b>6</b>  | <b>100%</b> |
| Más de 500  | Influye totalmente (T)     | 2                       |            |            |            |              | 2                           |            |            |            | 1           |             |            |            |            |              | 5         | 25%         |
|   | Influye parcialmente (P)   |                         | 5          |            |            |              |                             | 4          |            |            |             | 4           |            |            |            |              | 13        | 65%         |
|   | No influye (N)             |                         |            | 0          |            |              |                             |            | 0          |            |             |             | 0          |            |            |              | 0         | 0%          |
|   | Influencia desconocida (D) |                         |            |            | 1          |              |                             |            |            | 0          |             |             |            | 1          |            |              | 2         | 10%         |
|   | <b>Total</b>               | <b>25%</b>              | <b>63%</b> | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>8</b>     | <b>33%</b>                  | <b>67%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>    | <b>17%</b>  | <b>67%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>6</b>     | <b>20</b> | <b>100%</b> |
|   |                            | <b>4</b>                | <b>8</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>   | <b>16</b>    | <b>4</b>                    | <b>8</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>14</b>   | <b>4</b>    | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>10</b>    |           |             |
|   |                            | <b>25%</b>              | <b>50%</b> | <b>6%</b>  | <b>19%</b> | <b>100%</b>  | <b>29%</b>                  | <b>57%</b> | <b>7%</b>  | <b>7%</b>  | <b>100%</b> | <b>40%</b>  | <b>40%</b> | <b>10%</b> | <b>10%</b> | <b>100%</b>  |           |             |
|   |                            | <b>40%</b>              |            |            |            |              | <b>35%</b>                  |            |            |            | <b>25%</b>  |             |            |            |            |              |           |             |
| <b>Totales población</b>                                |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |             | <b>T</b>    | <b>P</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> |           |             |
|   |                            | <b>12</b>               | <b>20</b>  | <b>3</b>   | <b>5</b>   | <b>40</b>    | <b>30%</b>                  | <b>50%</b> | <b>8%</b>  | <b>13%</b> | <b>100%</b> |             |            |            |            |              |           |             |



**Tabla 36 - Detalle de la influencia relevada del factor IInd**

Variable FCRent (Relevancia factor CRent)

| Influencia del factor<br>Revisión de las condiciones de inversión<br>(CRent) |                            | CEO, CFO o equivalentes |            |           |             | CIO o equivalente |                             |            |             | Otro        |             |            |           |             |              |
|--|----------------------------|-------------------------|------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|--------------|
|  |                            | T                       | P          | N         | D           | T                 | P                           | N          | D           | T           | P           | N          | D         |             |              |
| Menos de 100   | Influye totalmente (T)     | 3                       |            |           |             | 4                 |                             |            |             | 2           |             |            |           | 9           | 64%          |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 3          |           |             |                   | 1                           |            |             |             | 0           |            |           | 4           | 29%          |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |             |                   |                             | 0          |             |             |             | 0          |           | 0           | 0%           |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0           |                   |                             |            | 1           |             |             |            | 0         | 1           | 7%           |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>                 | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b>        | <b>0%</b>                   | <b>17%</b> | <b>67%</b>  | <b>0%</b>   | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>14</b> | <b>100%</b> | <b>35%</b>   |
| Entre 100 y 500  | Influye totalmente (T)     | 1                       |            |           |             | 2                 |                             |            |             | 2           |             |            |           | 5           | 83%          |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 1          |           |             |                   | 0                           |            |             |             | 0           |            |           | 1           | 17%          |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |             |                   |                             | 0          |             |             |             | 0          |           | 0           | 0%           |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0           |                   |                             |            | 0           |             |             |            | 0         | 0           | 0%           |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>                 | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>100%</b> | <b>15%</b>   |
| Más de 500   | Influye totalmente (T)     | 5                       |            |           |             | 4                 |                             |            |             | 3           |             |            |           | 12          | 60%          |
|  | Influye parcialmente (P)   |                         | 3          |           |             |                   | 1                           |            |             |             | 3           |            |           | 7           | 35%          |
|  | No influye (N)             |                         |            | 0         |             |                   |                             | 0          |             |             |             | 0          |           | 0           | 0%           |
|  | Influencia desconocida (D) |                         |            |           | 0           |                   |                             |            | 1           |             |             |            | 0         | 1           | 5%           |
| <b>Total</b>   | <b>63%</b>                 | <b>38%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b>        | <b>0%</b>                   | <b>17%</b> | <b>50%</b>  | <b>50%</b>  | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>20</b> | <b>100%</b> | <b>50%</b>   |
|  |                            | <b>9</b>                | <b>7</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>10</b>         | <b>2</b>                    | <b>0</b>   | <b>2</b>    | <b>14</b>   | <b>7</b>    | <b>3</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   |              |
|  |                            | <b>56%</b>              | <b>44%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>71%</b>        | <b>14%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>14%</b>  | <b>100%</b> | <b>70%</b>  | <b>30%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> |              |
|  |                            | <b>40%</b>              |            |           |             | <b>35%</b>        |                             |            |             | <b>25%</b>  |             |            |           |             |              |
| <b>Totales población</b>   |                            | <b>T</b>                | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b>      | <b>Totales porcentuales</b> |            |             |             | <b>T</b>    | <b>P</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b> |
|  |                            | <b>26</b>               | <b>12</b>  | <b>0</b>  | <b>2</b>    | <b>40</b>         | <b>65%</b>                  | <b>30%</b> | <b>0%</b>   | <b>5%</b>   | <b>100%</b> |            |           |             |              |

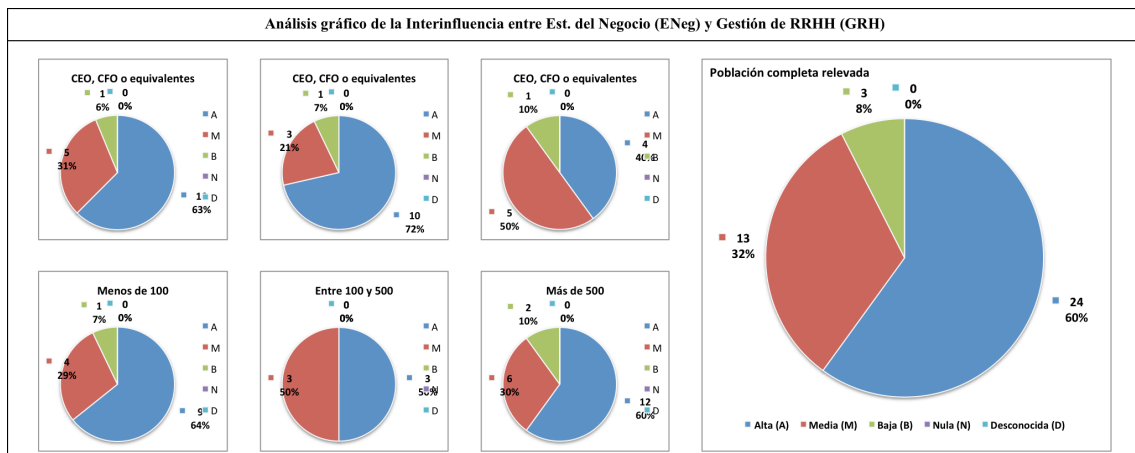


**Tabla 37 - Detalle de la influencia relevada del factor CRent**



Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - GRH)

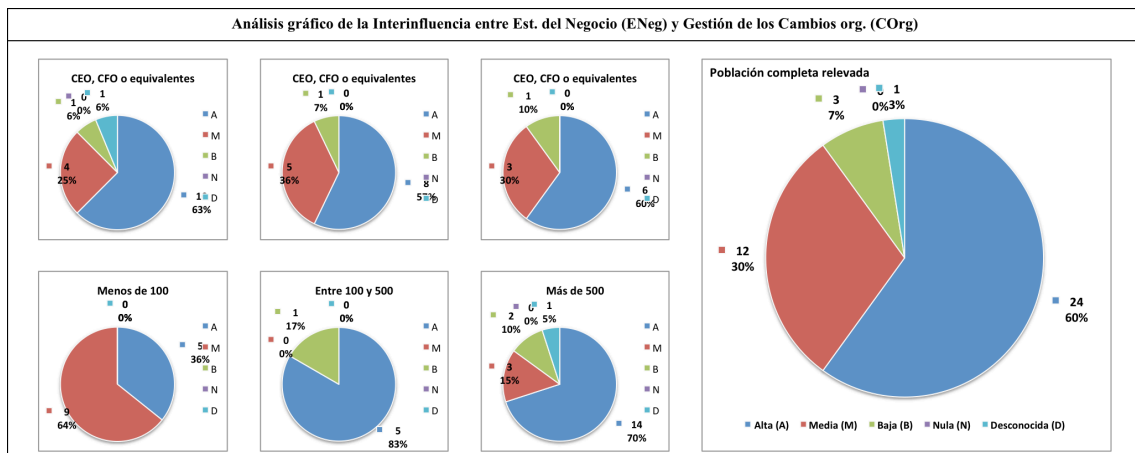
| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y Gestión de RRHH (GRH) |                 | CEO, CFO o equivalentes |          |          |          |          | CIO o equivalente |           |          |          |          | Otro      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |              |
|---|-----------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|   |                 | A                       | M        | B        | N        | D        | A                 | M         | B        | N        | D        | A         | M        | B        | N        | D        |           |          |          |          |          |          |              |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 4                       |          |          |          |          | 4                 |           |          |          |          | 1         |          |          |          |          | 9         | 64%      |          |          |          |          |              |
|   | Media (M)       |                         | 1        |          |          |          |                   | 2         |          |          |          |           | 1        |          |          |          | 4         | 29%      |          |          |          |          |              |
|   | Baja (B)        |                         |          | 1        |          |          |                   |           | 0        |          |          |           |          | 0        |          |          | 1         | 7%       |          |          |          |          |              |
|   | Nula (N)        |                         |          |          | 0        |          |                   |           |          | 0        |          |           |          |          | 0        |          | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
|   | Desconocida (D) |                         |          |          |          | 0        |                   |           |          |          | 0        |           |          |          |          | 0        | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
| <b>Total</b>  |                 |                         |          |          |          | <b>6</b> |                   |           |          |          | <b>6</b> |           |          |          |          | <b>2</b> | <b>14</b> |          |          |          |          |          |              |
|   |                 |                         |          |          |          | 67%      | 17%               | 17%       | 0%       | 0%       | 67%      | 33%       | 0%       | 0%       | 0%       | 50%      | 50%       | 0%       | 0%       | 0%       | 100%     | 35%      |              |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |          |          |          |          | 1                 |           |          |          |          | 1         |          |          |          |          | 3         | 50%      |          |          |          |          |              |
|   | Media (M)       |                         | 1        |          |          |          |                   | 1         |          |          |          |           | 1        |          |          |          | 3         | 50%      |          |          |          |          |              |
|   | Baja (B)        |                         |          | 0        |          |          |                   |           | 0        |          |          |           |          | 0        |          |          | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
|   | Nula (N)        |                         |          |          | 0        |          |                   |           |          | 0        |          |           |          |          | 0        |          | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
|   | Desconocida (D) |                         |          |          |          | 0        |                   |           |          |          | 0        |           |          |          |          | 0        | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
| <b>Total</b>  |                 |                         |          |          |          | <b>2</b> |                   |           |          |          | <b>2</b> |           |          |          |          | <b>2</b> | <b>6</b>  |          |          |          |          |          |              |
|   |                 |                         |          |          |          | 50%      | 50%               | 0%        | 0%       | 0%       | 50%      | 50%       | 0%       | 0%       | 0%       | 50%      | 50%       | 0%       | 0%       | 0%       | 100%     | 15%      |              |
| Más de 500  | Alta (A)        | 5                       |          |          |          |          | 5                 |           |          |          |          | 2         |          |          |          |          | 12        | 60%      |          |          |          |          |              |
|   | Media (M)       |                         | 3        |          |          |          |                   | 0         |          |          |          |           | 3        |          |          |          | 6         | 30%      |          |          |          |          |              |
|   | Baja (B)        |                         |          | 0        |          |          |                   |           | 1        |          |          |           |          | 1        |          |          | 2         | 10%      |          |          |          |          |              |
|   | Nula (N)        |                         |          |          | 0        |          |                   |           |          | 0        |          |           |          |          | 0        |          | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
|   | Desconocida (D) |                         |          |          |          | 0        |                   |           |          |          | 0        |           |          |          |          | 0        | 0         | 0%       |          |          |          |          |              |
| <b>Total</b>  |                 |                         |          |          |          | <b>8</b> |                   |           |          |          | <b>6</b> |           |          |          |          | <b>6</b> | <b>20</b> |          |          |          |          |          |              |
|   |                 |                         |          |          |          | 63%      | 38%               | 0%        | 0%       | 0%       | 83%      | 0%        | 17%      | 0%       | 0%       | 33%      | 50%       | 17%      | 0%       | 0%       | 100%     | 50%      |              |
|   |                 | <b>10</b>               | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>16</b>         | <b>10</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>10</b> |          |          |          |          |          |              |
|   |                 | 63%                     | 31%      | 6%       | 0%       | 0%       | 100%              | 71%       | 21%      | 7%       | 0%       | 100%      | 40%      | 50%      | 10%      | 0%       | 100%      | 25%      |          |          |          |          |              |
|   |                 |                         |          |          |          |          | 40%               |           |          |          |          |           | 35%      |          |          |          |           |          | 25%      |          |          |          |              |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>Total</b>      |           |          |          |          |           |          |          |          |          |           | <b>A</b> | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>Total</b> |
|   |                 | 24                      | 13       | 3        | 0        | 0        | 40                |           |          |          |          |           |          |          |          |          |           | 60%      | 33%      | 8%       | 0%       | 0%       | 100%         |



**Tabla 39 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y RTI**

Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - COrg)

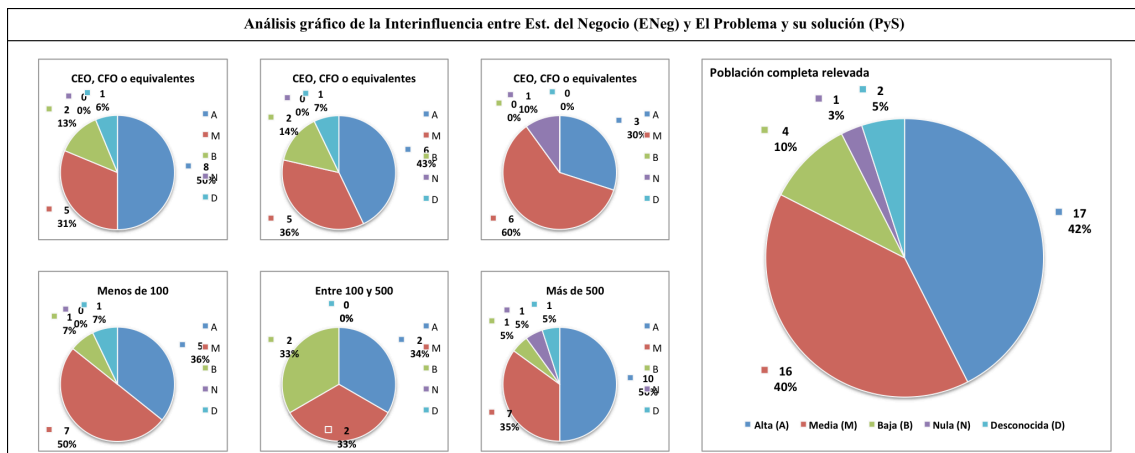
| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y Gestión de los Cambios org. (COrg) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |           |            |             | CIO o equivalente |            |            |           |             | Otro        |                             |            |            |            |             |             |             |  |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|--|--|
|  |                 | A                       | M          | B         | N          | D           | A                 | M          | B          | N         | D           | A           | M                           | B          | N          | D          |             |             |             |  |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 3                       |            |           |            |             | 2                 |            |            |           |             | 0           |                             |            |            |            | 5           | 36%         |             |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 3          |           |            |             | 4                 |            |            |           |             | 2           |                             |            |            |            | 9           | 64%         |             |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0         |            |             | 0                 |            |            |           |             | 0           |                             | 0          |            |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |           | 0          |             |                   |            |            | 0         |             |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |           |            | 0           |                   |            |            |           | 0           |             |                             |            |            | 0          | 0           | 0%          |             |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b>  | <b>67%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |             |             |  |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |           |            |             | 2                 |            |            |           |             | 2           |                             |            |            |            | 5           | 83%         |             |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 0          |           |            |             | 0                 |            |            |           |             | 0           |                             |            |            |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1         |            |             | 0                 |            |            |           |             | 0           |                             | 0          |            |            | 1           | 17%         |             |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |           | 0          |             |                   |            |            | 0         |             |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |           |            | 0           |                   |            |            |           | 0           |             |                             |            |            | 0          | 0           | 0%          |             |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |             |             |  |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 6                       |            |           |            |             | 4                 |            |            |           |             | 4           |                             |            |            |            | 14          | 70%         |             |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |           |            |             | 1                 |            |            |           |             | 1           |                             |            |            |            | 3           | 15%         |             |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0         |            |             |                   |            | 1          |           |             |             |                             | 1          |            |            | 2           | 10%         |             |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |           | 0          |             |                   |            |            | 0         |             |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |           |            | 1           |                   |            |            |           | 0           |             |                             |            |            | 0          | 1           | 5%          |             |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>75%</b>      | <b>13%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>13%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b>  | <b>17%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |             |             |  |  |
|  |                 | <b>10</b>               | <b>4</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>    | <b>16</b>         | <b>8</b>   | <b>5</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>14</b>                   | <b>6</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>10</b>   |  |  |
|  |                 | <b>63%</b>              | <b>25%</b> | <b>6%</b> | <b>0%</b>  | <b>6%</b>   | <b>100%</b>       | <b>57%</b> | <b>36%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>   | <b>100%</b>                 | <b>60%</b> | <b>30%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>   | <b>100%</b> |  |  |
|  |                 |                         |            |           |            |             | <b>40%</b>        |            |            |           |             |             | <b>35%</b>                  |            |            |            |             |             | <b>25%</b>  |  |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>  | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |            |           |             |             | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |             |             |             |  |  |
|  |                 | <b>24</b>               | <b>12</b>  | <b>3</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>    | <b>40</b>         |            |            |           |             |             | <b>60%</b>                  | <b>30%</b> | <b>8%</b>  | <b>0%</b>  | <b>3%</b>   | <b>100%</b> |             |  |  |



**Tabla 40 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y COrg**

Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - PyS)

| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y El Problema y su solución (PyS) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro       |              |            |            |           |             |           |              |            |     |     |    |    |      |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------|--------------|------------|-----|-----|----|----|------|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A          | M            | B          | N          | D         |             |           |              |            |     |     |    |    |      |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |            | 0                 |            |            |            |            | 1          |              |            |            |           | 5           | 36%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Media (M)       |                         | 2          |            |            |            |                   | 4          |            |            |            |            | 1            |            |            |           | 7           | 50%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |              | 0          |            |           | 1           | 7%        |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |            |            |              |            | 0          |           | 0           | 0%        |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 1          |            |              |            |            | 0         | 1           | 7%        |              |            |     |     |    |    |      |
| <b>Total</b>  | <b>67%</b>      | <b>33%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>67%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>    | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b> | <b>100%</b> |           |              |            |     |     |    |    |      |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 1          |              |            |            |           | 2           | 33%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 0          |            |            |            |            | 1            |            |            |           | 2           | 33%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |              | 0          |            |           | 2           | 33%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |            |            |              |            | 0          |           | 0           | 0%        |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0          |            |              |            |            | 0         | 0           | 0%        |              |            |     |     |    |    |      |
| <b>Total</b>  | <b>0%</b>       | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>         | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>    | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>100%</b> |           |              |            |     |     |    |    |      |
| Más de 500  | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |            | 5                 |            |            |            |            | 1          |              |            |            |           | 10          | 50%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Media (M)       |                         | 2          |            |            |            |                   | 1          |            |            |            |            | 4            |            |            |           | 7           | 35%       |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |            |            |            |              | 0          |            |           | 1           | 5%        |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |            |            |              |            | 1          |           | 1           | 5%        |              |            |     |     |    |    |      |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1          |                   |            |            |            | 0          |            |              |            |            | 0         | 1           | 5%        |              |            |     |     |    |    |      |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>25%</b>              | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>83%</b> | <b>17%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>67%</b> | <b>0%</b>    | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b> | <b>100%</b> |           |              |            |     |     |    |    |      |
|   |                 | <b>8</b>                | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>16</b>         | <b>6</b>   | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>14</b>    | <b>3</b>   | <b>6</b>   | <b>0</b>  | <b>1</b>    | <b>0</b>  | <b>10</b>    | <b>25%</b> |     |     |    |    |      |
|   |                 | <b>50%</b>              | <b>31%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>6%</b>  | <b>100%</b>       | <b>43%</b> | <b>36%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b>  | <b>100%</b>  | <b>30%</b> | <b>60%</b> | <b>0%</b> | <b>10%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b>  | <b>35%</b> |     |     |    |    |      |
|   |                 |                         |            |            |            |            | <b>40%</b>        |            |            |            |            |            | <b>35%</b>   |            |            |           |             |           | <b>25%</b>   |            |     |     |    |    |      |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>  | <b>N</b>    | <b>D</b>  | <b>Total</b> |            |     |     |    |    |      |
|   |                 | 17                      | 16         | 4          | 1          | 2          | 40                | 17         | 16         | 4          | 1          | 2          | 40           | 17         | 16         | 4         | 1           | 2         | 40           | 43%        | 40% | 10% | 3% | 5% | 100% |

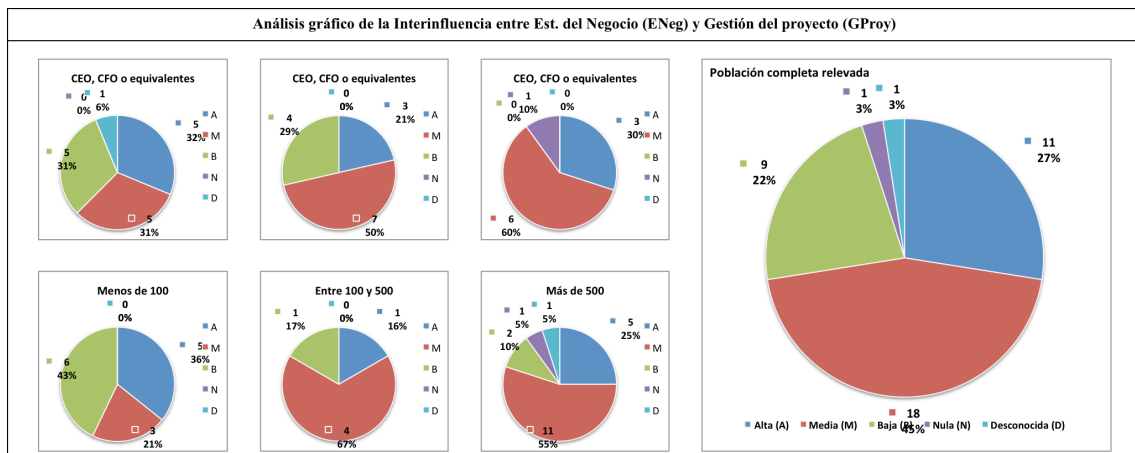


**Tabla 41 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y PyS**



Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - GProy)

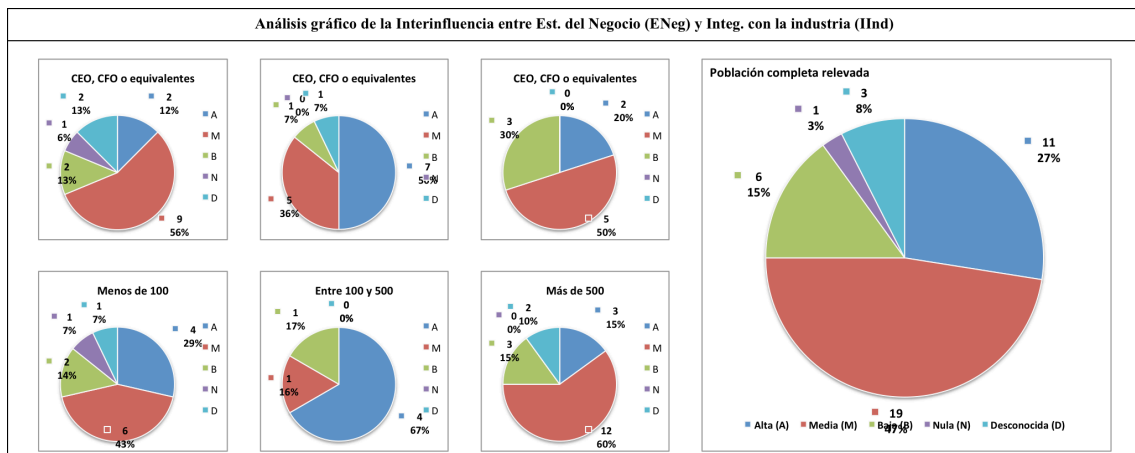
| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y Gestión del proyecto (GProy) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |            | CIO o equivalente |            |            |           |           | Otro        |             |           |            |            |             |             |           |              |  |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N         | D          | A                 | M          | B          | N         | D         | A           | M           | B         | N          | D          |             |             |           |              |  |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |            |            |           |            | 1                 |            |            |           |           | 2           |             |           |            |            | 5           | 36%         |           |              |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |           |            |                   | 1          |            |           |           |             | 0           |           |            |            | 3           | 21%         |           |              |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |           |            |                   |            | 4          |           |           |             |             | 0         |            |            | 6           | 43%         |           |              |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 0         |           |             |             |           | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0          |                   |            |            |           | 0         |             |             |           |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>33%</b>              | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b>        | <b>17%</b> | <b>67%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>   | <b>100%</b> |           |              |  |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |           |            | 1                 |            |            |           |           | 0           |             |           |            |            | 1           | 17%         |           |              |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |           |            |                   | 1          |            |           |           |             | 2           |           |            |            | 4           | 67%         |           |              |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |            |                   |            | 0          |           |           |             |             | 0         |            |            | 1           | 17%         |           |              |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 0         |           |             |             |           | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0          |                   |            |            |           | 0         |             |             |           |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>    | <b>100%</b> |           |              |  |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 3                       |            |            |           |            | 1                 |            |            |           |           | 1           |             |           |            |            | 5           | 25%         |           |              |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |           |            |                   | 5          |            |           |           |             | 4           |           |            |            | 11          | 55%         |           |              |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |           |            |                   |            | 0          |           |           |             |             | 0         |            |            | 2           | 10%         |           |              |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 0         |           |             |             |           | 1          |            | 1           | 5%          |           |              |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 1          |                   |            |            |           | 0         |             |             |           |            | 0          | 1           | 5%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>38%</b>              | <b>25%</b> | <b>25%</b> | <b>0%</b> | <b>13%</b> | <b>17%</b>        | <b>83%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>17%</b>  | <b>67%</b>  | <b>0%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>   | <b>100%</b> |           |              |  |  |
|  |                 | <b>5</b>                | <b>5</b>   | <b>5</b>   | <b>0</b>  | <b>1</b>   | <b>3</b>          | <b>7</b>   | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>3</b>    | <b>6</b>    | <b>0</b>  | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>   |             |           |              |  |  |
|  |                 | <b>31%</b>              | <b>31%</b> | <b>31%</b> | <b>0%</b> | <b>6%</b>  | <b>21%</b>        | <b>50%</b> | <b>29%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>30%</b>  | <b>60%</b>  | <b>0%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |           |            | <b>35%</b>        |            |            |           |           | <b>25%</b>  |             |           |            |            |             |             |           |              |  |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |           |           |             |             |           | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>    | <b>N</b>    | <b>D</b>  | <b>Total</b> |  |  |
|  |                 | <b>11</b>               | <b>18</b>  | <b>9</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>   | <b>40</b>         |            |            |           |           |             |             |           | <b>28%</b> | <b>45%</b> | <b>23%</b>  | <b>3%</b>   | <b>3%</b> | <b>100%</b>  |  |  |



**Tabla 42 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y GProy**

Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - IInd)

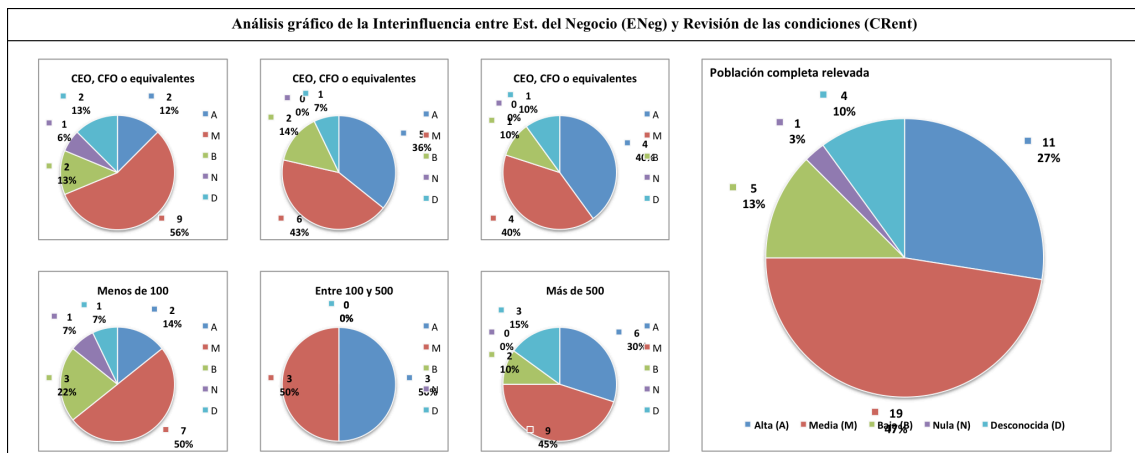
| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y Integ. con la industria (IInd) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |           |            | Otro      |                             |            |            |            |           |             |             |             |            |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N         | D          | A         | M                           | B          | N          | D          |           |             |             |             |            |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 3                 |            |            |           |            | 0         |                             |            |            |            | 4         | 29%         |             |             |            |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 2          |            |           |            |           | 1                           |            |            |            | 6         | 43%         |             |             |            |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |           |            |           |                             | 1          |            |            | 2         | 14%         |             |             |            |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |            |                   |            |            | 0         |            |           |                             |            | 0          |            | 1         | 7%          |             |             |            |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |           | 1          |           |                             |            |            | 0          | 1         | 7%          |             |             |            |
| <b>Total</b>   | <b>17%</b>      | <b>50%</b>              | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>50%</b>        | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>17%</b> | <b>6</b>  | <b>0%</b>                   | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>    | <b>14</b>   | <b>100%</b> | <b>35%</b> |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |           |            | 2         |                             |            |            |            | 4         | 67%         |             |             |            |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 0          |            |           |            |           | 0                           |            |            |            | 1         | 17%         |             |             |            |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |           |            |           |                             | 0          |            |            | 1         | 17%         |             |             |            |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0         |            |           |                             |            | 0          |            | 0         | 0%          |             |             |            |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |           | 0          |           |                             |            |            | 0          | 0         | 0%          |             |             |            |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>   | <b>50%</b>        | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>2</b>  | <b>100%</b>                 | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>15%</b>  |            |
| Más de 500   | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 3                 |            |            |           |            | 0         |                             |            |            |            | 3         | 15%         |             |             |            |
|  | Media (M)       |                         | 5          |            |            |            |                   | 3          |            |           |            |           | 4                           |            |            |            | 12        | 60%         |             |             |            |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |           |            |           |                             | 2          |            |            | 3         | 15%         |             |             |            |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0         |            |           |                             |            | 0          |            | 0         | 0%          |             |             |            |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |           | 0          |           |                             |            |            | 0          | 2         | 10%         |             |             |            |
| <b>Total</b>   | <b>0%</b>       | <b>63%</b>              | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>8</b>   | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>0%</b>                   | <b>67%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>20</b>   | <b>100%</b> | <b>50%</b> |
|  |                 | <b>2</b>                | <b>9</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>16</b>         | <b>7</b>   | <b>5</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>  | <b>14</b>                   | <b>2</b>   | <b>5</b>   | <b>3</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>10</b>   |             |            |
|  |                 | <b>13%</b>              | <b>56%</b> | <b>13%</b> | <b>6%</b>  | <b>13%</b> | <b>100%</b>       | <b>50%</b> | <b>36%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b> | <b>100%</b>                 | <b>20%</b> | <b>50%</b> | <b>30%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> |             |            |
|  |                 |                         |            |            |            |            | <b>40%</b>        |            |            |           |            |           | <b>35%</b>                  |            |            |            |           |             | <b>25%</b>  |             |            |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |           |            |           | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |           |             |             |             |            |
|  |                 | <b>11</b>               | <b>19</b>  | <b>6</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>   | <b>40</b>         |            |            |           |            |           | <b>28%</b>                  | <b>48%</b> | <b>15%</b> | <b>3%</b>  | <b>8%</b> | <b>100%</b> |             |             |            |



**Tabla 43 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y IInd**

Variable de interinfluencia entre factores (ENeg - CRent)

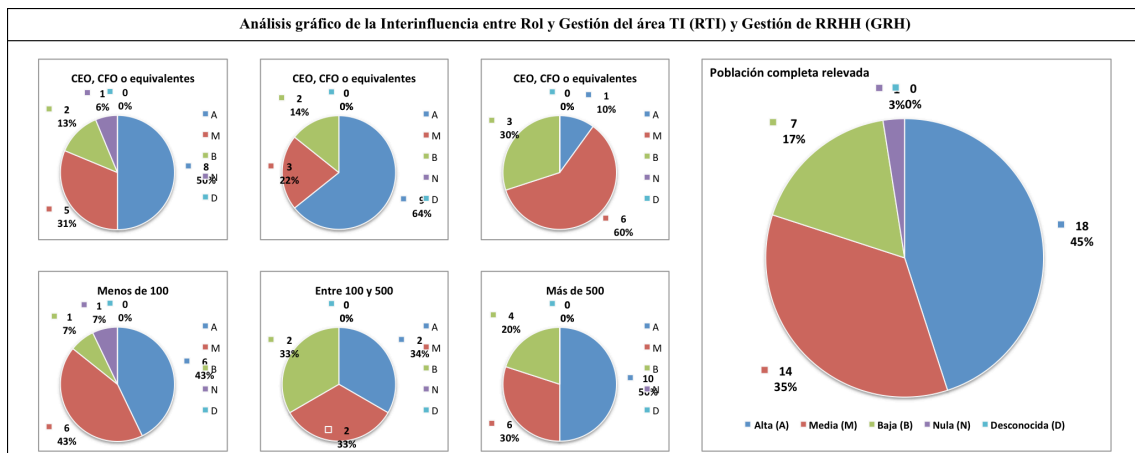
| Interinfluencia entre Est. del Negocio (ENeg) y Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |             | CIO o equivalente           |            |            |            |            | Otro        |            |            |            |            |              |             |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D           | A                           | M          | B          | N          | D          | A           | M          | B          | N          | D          |              |             |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |             | 1                           |            |            |            |            | 0           |            |            |            |            | 2            | 14%         |
|   | Media (M)       |                         | 3          |            |            |             |                             | 2          |            |            |            |             | 2          |            |            |            | 7            | 50%         |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                             |            | 2          |            |            |             |            | 0          |            |            | 3            | 21%         |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |             |                             |            |            | 0          |            |             |            |            | 0          |            | 1            | 7%          |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                             |            |            |            | 1          |             |            |            |            | 0          | 1            | 7%          |
| <b>Total</b>  | <b>17%</b>      | <b>50%</b>              | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b>  | <b>33%</b>                  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b>  |             |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |             | 2                           |            |            |            |            | 1           |            |            |            |            | 3            | 50%         |
|   | Media (M)       |                         | 2          |            |            |             |                             | 0          |            |            |            |             | 1          |            |            |            | 3            | 50%         |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                             |            | 0          |            |            |             |            | 0          |            |            | 0            | 0%          |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                             |            |            | 0          |            |             |            |            | 0          |            | 0            | 0%          |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                             |            |            |            | 0          |             |            |            |            | 0          | 0            | 0%          |
| <b>Total</b>  | <b>0%</b>       | <b>100%</b>             | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>15%</b>   |             |
| Más de 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |             | 2                           |            |            |            |            | 3           |            |            |            |            | 6            | 30%         |
|   | Media (M)       |                         | 4          |            |            |             |                             | 4          |            |            |            |             | 1          |            |            |            | 9            | 45%         |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                             |            | 0          |            |            |             |            | 1          |            |            | 2            | 10%         |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                             |            |            | 0          |            |             |            |            | 0          |            | 0            | 0%          |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2           |                             |            |            |            | 0          |             |            |            |            | 1          | 3            | 15%         |
| <b>Total</b>  | <b>13%</b>      | <b>50%</b>              | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>33%</b>  | <b>67%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>17%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b>  |             |
|   |                 | <b>2</b>                | <b>9</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>    | <b>5</b>                    | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>4</b>    | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>10</b>    | <b>35%</b>  |
|   |                 | <b>13%</b>              | <b>56%</b> | <b>13%</b> | <b>6%</b>  | <b>13%</b>  | <b>36%</b>                  | <b>43%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b>  | <b>40%</b>  | <b>40%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>100%</b>  | <b>25%</b>  |
|   |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |             | <b>35%</b>                  |            |            |            |            | <b>25%</b>  |            |            |            |            |              |             |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |            | <b>A</b>    | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> |             |
|   |                 | <b>11</b>               | <b>19</b>  | <b>5</b>   | <b>1</b>   | <b>4</b>    | <b>28%</b>                  | <b>48%</b> | <b>13%</b> | <b>3%</b>  | <b>10%</b> | <b>100%</b> |            |            |            |            | <b>40</b>    | <b>100%</b> |



**Tabla 44 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores ENeg y CRent**

Variable de interinfluencia entre factores (RTI - GRH)

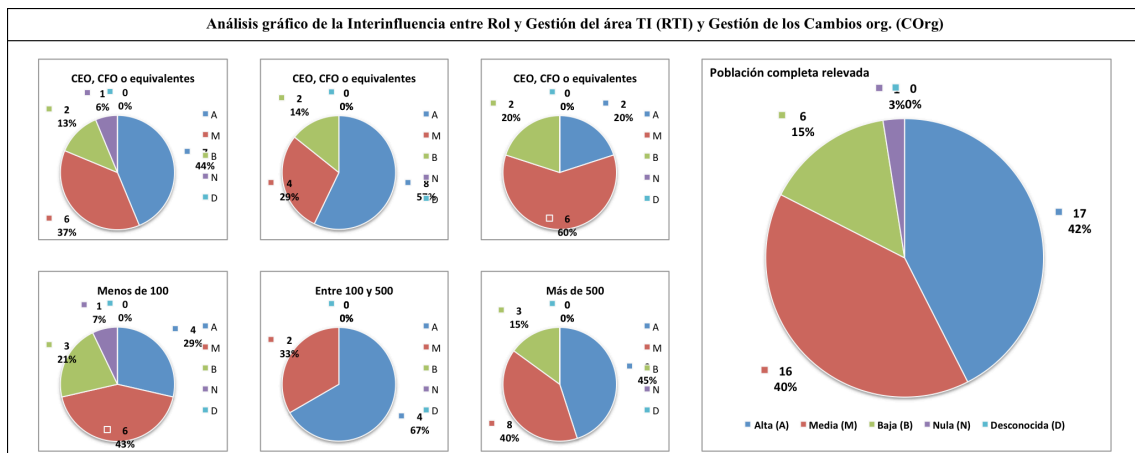
| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y Gestión de RRHH (GRH) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |             | CIO o equivalente |            |            |           |            | Otro       |            |            |            |            |             |             |           |              |  |  |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--|--|
|   |                 | A                       | M          | B          | N         | D           | A                 | M          | B          | N         | D          | A          | M          | B          | N          | D          |             |             |           |              |  |  |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 2                       |            |            |           |             | 3                 |            |            |           |            | 1          |            |            |            |            | 6           | 43%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 3          |            |           |             |                   | 2          |            |           |            |            | 1          |            |            |            | 6           | 43%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |           |             |                   |            | 1          |           |            |            |            | 0          |            |            | 1           | 7%          |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 1         |             |                   |            |            | 0         |            |            |            |            | 0          |            | 1           | 7%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>33%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>33%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 0                       |            |            |           |             | 2                 |            |            |           |            | 0          |            |            |            |            | 2           | 33%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |           |             |                   | 0          |            |           |            |            | 1          |            |            |            | 2           | 33%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |             |                   |            | 0          |           |            |            |            | 1          |            |            | 2           | 33%         |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |             |                   |            |            | 0         |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>0%</b>       | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
| Más de 500  | Alta (A)        | 6                       |            |            |           |             | 4                 |            |            |           |            | 0          |            |            |            |            | 10          | 50%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |           |             |                   | 1          |            |           |            |            | 4          |            |            |            | 6           | 30%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |             |                   |            | 1          |           |            |            |            | 2          |            |            | 4           | 20%         |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |             |                   |            |            | 0         |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>75%</b>      | <b>13%</b>              | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>67%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
|   |                 | <b>8</b>                | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>    | <b>9</b>          | <b>3</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>6</b>   | <b>3</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>   | <b>35%</b>  |           |              |  |  |
|   |                 | <b>50%</b>              | <b>31%</b> | <b>13%</b> | <b>6%</b> | <b>0%</b>   | <b>64%</b>        | <b>21%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>60%</b> | <b>30%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b>  | <b>100%</b> |           |              |  |  |
|   |                 | <b>40%</b>              |            |            |           |             | <b>35%</b>        |            |            |           |            | <b>25%</b> |            |            |            |            |             |             |           |              |  |  |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |            |           |            |            |            |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>    | <b>N</b>    | <b>D</b>  | <b>Total</b> |  |  |
|   |                 | <b>18</b>               | <b>14</b>  | <b>7</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>    | <b>40</b>         |            |            |           |            |            |            |            | <b>45%</b> | <b>35%</b> | <b>18%</b>  | <b>3%</b>   | <b>0%</b> | <b>100%</b>  |  |  |



**Tabla 45 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y GRH**

Variable de interinfluencia entre factores (RTI - COrg)

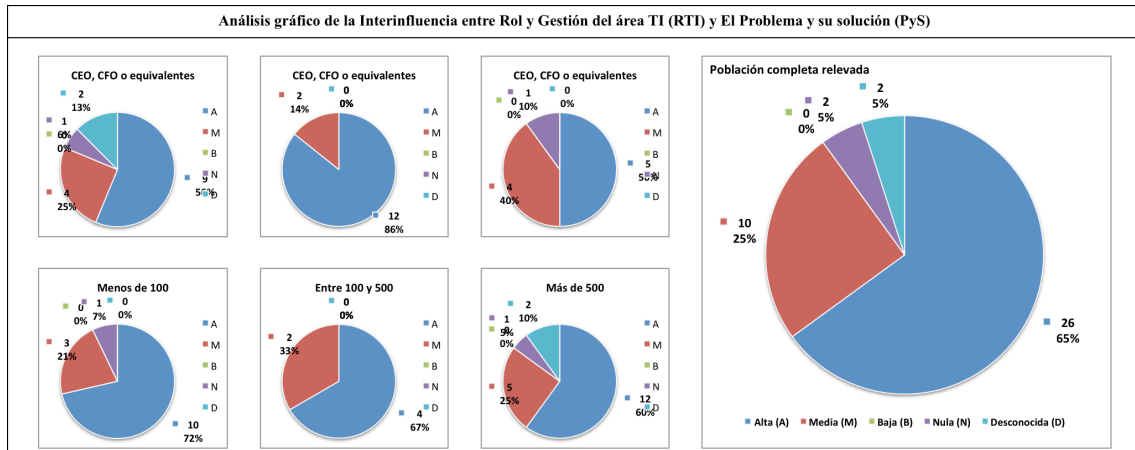
| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y Gestión de los Cambios org. (COrg) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |           | CIO o equivalente |            |            |           |           | Otro        |             |            |            |           |             |              |  |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|--------------|--|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D         | A                 | M          | B          | N         | D         | A           | M           | B          | N          | D         |             |              |  |  |
|  |                 |                         |            |            |            |           |                   |            |            |           |           |             |             |            |            |           |             |              |  |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |           | 3                 |            |            |           |           | 0           |             |            |            |           | 4           | 29%          |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |            |           |                   | 2          |            |           |           |             | 2           |            |            |           | 6           | 43%          |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |            |           |                   |            | 1          |           |           |             |             | 0          |            |           | 3           | 21%          |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |           |                   |            |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 1           | 7%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0         |                   |            |            | 0         | 0         |             |             |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>17%</b>              | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>        | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>14</b>   | <b>100%</b>  |  |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |           | 1                 |            |            |           |           | 2           |             |            |            |           | 4           | 67%          |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |           |                   | 1          |            |           |           |             | 0           |            |            |           | 2           | 33%          |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |           |                   |            | 0          |           |           |             |             | 0          |            |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |           |                   |            |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0         |                   |            |            | 0         | 0         |             |             |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b>  |  |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 5                       |            |            |            |           | 4                 |            |            |           |           | 0           |             |            |            |           | 9           | 45%          |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |           |                   | 1          |            |           |           |             | 4           |            |            |           | 8           | 40%          |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |           |                   |            | 1          |           |           |             |             | 2          |            |           | 3           | 15%          |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |           |                   |            |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0         |                   |            |            | 0         | 0         |             |             |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>63%</b>              | <b>38%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>        | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>67%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>20</b>   | <b>100%</b>  |  |  |
|  |                 | <b>7</b>                | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>8</b>          | <b>4</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>2</b>    | <b>6</b>    | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   | <b>50%</b>   |  |  |
|  |                 | <b>44%</b>              | <b>38%</b> | <b>13%</b> | <b>6%</b>  | <b>0%</b> | <b>57%</b>        | <b>29%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>20%</b>  | <b>60%</b>  | <b>20%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>25%</b>   |  |  |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |           | <b>35%</b>        |            |            |           |           | <b>25%</b>  |             |            |            |           |             |              |  |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>  | <b>Total</b>      |            |            |           |           |             | <b>A</b>    | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b> |  |  |
|  |                 | <b>17</b>               | <b>16</b>  | <b>6</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>40</b>         |            |            |           |           |             | <b>43%</b>  | <b>40%</b> | <b>15%</b> | <b>3%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b>  |  |  |



**Tabla 46 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y COrg**

Variable de interinfluencia entre factores (RTI - PyS)

| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y El Problema y su solución (PyS) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |             | CIO o equivalente |            |           |           |            | Otro       |            |            |            |           |                             |            |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------------------------|------------|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D           | A                 | M          | B         | N         | D          | A          | M          | B          | N          | D         |                             |            |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |             | 5                 |            |           |           |            | 1          |            |            |            |           | 10                          | 71%        |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |            |             |                   | 1          |           |           |            |            | 1          |            |            |           | 3                           | 21%        |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 0         |           |            |            |            | 0          |            |           | 0                           | 0%         |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |             |                   |            |           | 0         |            |            |            |            | 0          |           | 1                           | 7%         |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |           |           | 0          |            |            |            |            | 0         | 0                           | 0%         |
| <b>Total</b>  | <b>67%</b>      | <b>17%</b>              | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>83%</b>  | <b>17%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b> | <b>100%</b>                 |            |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |             | 2                 |            |           |           |            | 1          |            |            |            |           | 4                           | 67%        |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |            |             |                   | 0          |           |           |            |            | 1          |            |            |           | 2                           | 33%        |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 0         |           |            |            |            | 0          |            |           | 0                           | 0%         |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |           | 0         |            |            |            |            | 0          |           | 0                           | 0%         |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |           |           | 0          |            |            |            |            | 0         | 0                           | 0%         |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>100%</b>                 |            |
| Más de 500  | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |             | 5                 |            |           |           |            | 3          |            |            |            |           | 12                          | 60%        |
|   | Media (M)       |                         | 2          |            |            |             |                   | 1          |           |           |            |            | 2          |            |            |           | 5                           | 25%        |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 0         |           |            |            |            | 0          |            |           | 0                           | 0%         |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |           | 0         |            |            |            |            | 1          |           | 1                           | 5%         |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2           |                   |            |           |           | 0          |            |            |            |            | 0         | 2                           | 10%        |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>25%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>83%</b>  | <b>17%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b> | <b>100%</b>                 |            |
|   |                 | <b>9</b>                | <b>4</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>    | <b>12</b>         | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>5</b>   | <b>4</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>                   | <b>35%</b> |
|   |                 | <b>56%</b>              | <b>25%</b> | <b>0%</b>  | <b>6%</b>  | <b>13%</b>  | <b>86%</b>        | <b>14%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>40%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>                 | <b>25%</b> |
|   |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |             | <b>35%</b>        |            |           |           |            | <b>25%</b> |            |            |            |           |                             |            |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    |                   |            |           |           |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>  | <b>Totales porcentuales</b> |            |
|   |                 | <b>26</b>               | <b>10</b>  | <b>0</b>   | <b>2</b>   | <b>40</b>   |                   |            |           |           |            | <b>65%</b> | <b>25%</b> | <b>0%</b>  | <b>5%</b>  | <b>5%</b> | <b>100%</b>                 |            |



**Tabla 47 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y PyS**

Variable de interinfluencia entre factores (RTI - GProy)

| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y Gestión del proyecto (GProy) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |           | CIO o equivalente |                             |            |           |           | Otro        |             |            |            |           |             |              |            |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|--------------|------------|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D         | A                 | M                           | B          | N         | D         | A           | M           | B          | N          | D         |             |              |            |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 3                       |            |            |            |           | 5                 |                             |            |           |           | 2           |             |            |            |           | 10          | 71%          |            |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |           |                   | 1                           |            |           |           |             | 0           |            |            |           | 2           | 14%          |            |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |           |                   |                             | 0          |           |           |             |             | 0          |            |           | 1           | 7%           |            |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |           |                   |                             |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 1           | 7%           |            |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0         |                   |                             |            |           | 0         |             |             |            |            | 0         | 0           | 0%           |            |  |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>17%</b>              | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>83%</b>        | <b>17%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>  | <b>14</b>   | <b>100%</b>  | <b>35%</b> |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |           | 2                 |                             |            |           |           | 2           |             |            |            |           | 5           | 83%          |            |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |           |                   | 0                           |            |           |           |             | 0           |            |            |           | 1           | 17%          |            |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |           |                   |                             | 0          |           |           |             |             | 0          |            |           | 0           | 0%           |            |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |           |                   |                             |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 0           | 0%           |            |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0         |                   |                             |            |           | 0         |             |             |            |            | 0         | 0           | 0%           |            |  |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>  | <b>100%</b>       | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>2</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>    | <b>100%</b>  | <b>15%</b> |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |           | 5                 |                             |            |           |           | 3           |             |            |            |           | 12          | 60%          |            |  |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |           |                   | 1                           |            |           |           |             | 1           |            |            |           | 5           | 25%          |            |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |           |                   |                             | 0          |           |           |             |             | 2          |            |           | 2           | 10%          |            |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |           |                   |                             |            | 0         |           |             |             |            | 0          |           | 0           | 0%           |            |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1         |                   |                             |            |           | 0         |             |             |            |            | 0         | 1           | 5%           |            |  |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>38%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>8</b>  | <b>83%</b>        | <b>17%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>50%</b>  | <b>17%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>20</b>   | <b>100%</b>  | <b>50%</b> |  |
|  |                 | <b>8</b>                | <b>5</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>  | <b>12</b>         | <b>2</b>                    | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>7</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   | <b>10</b>    |            |  |
|  |                 | <b>50%</b>              | <b>31%</b> | <b>6%</b>  | <b>6%</b>  | <b>6%</b> | <b>100%</b>       | <b>86%</b>                  | <b>14%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>70%</b>  | <b>10%</b> | <b>20%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>25%</b>   |            |  |
|  |                 |                         |            |            |            |           | <b>40%</b>        |                             |            |           |           |             | <b>35%</b>  |            |            |           |             |              | <b>25%</b> |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>  | <b>Total</b>      | <b>Totales porcentuales</b> |            |           |           |             | <b>A</b>    | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b> |            |  |
|  |                 | <b>27</b>               | <b>8</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>  | <b>40</b>         | <b>68%</b>                  | <b>20%</b> | <b>8%</b> | <b>3%</b> | <b>3%</b>   | <b>100%</b> |            |            |           |             |              |            |  |

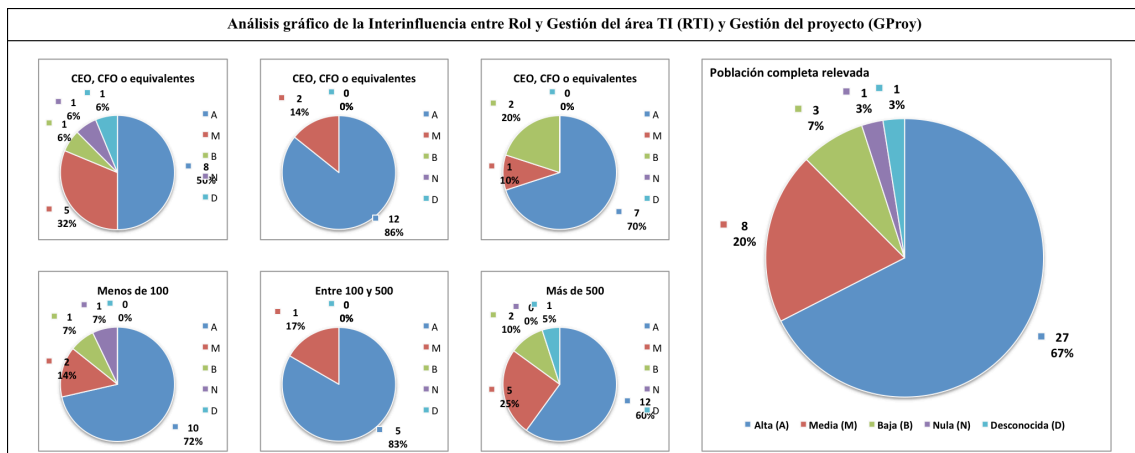
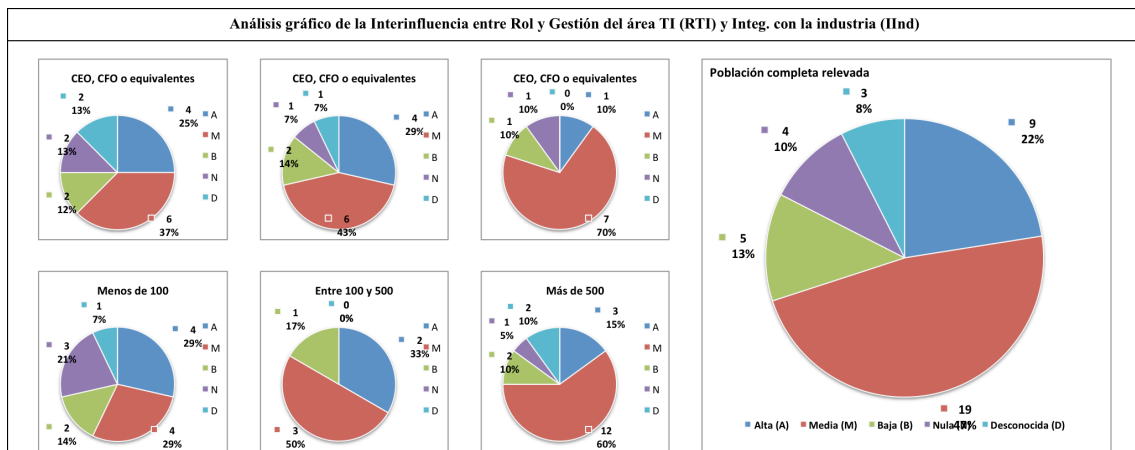


Tabla 48 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y GProy

Variable de interinfluencia entre factores (RTI - IInd)

| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y Integ. con la industria (IInd) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro       |                             |            |            |            |            |             |             |             |            |          |              |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------|--------------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A          | M                           | B          | N          | D          |            |             |             |             |            |          |              |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |            | 2                 |            |            |            |            | 0          |                             |            |            |            | 4          | 29%         |             |             |            |          |              |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 2          |            |            |            |            | 1                           |            |            |            | 4          | 29%         |             |             |            |          |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |            |            |            |                             | 1          |            |            | 2          | 14%         |             |             |            |          |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 2          |            |                   |            |            | 1          | 1          |            |                             |            | 0          |            | 3          | 21%         |             |             |            |          |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            |            |            |                             |            |            | 0          | 1          | 7%          |             |             |            |          |              |
| <b>Total</b>   | <b>33%</b>      | <b>17%</b>              | <b>17%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>33%</b>        | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>6</b>   | <b>0%</b>                   | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>    | <b>14%</b>  | <b>100%</b> | <b>35%</b> |          |              |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 1          |                             |            |            |            | 2          | 33%         |             |             |            |          |              |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 1          |            |            |            |            | 1                           |            |            |            | 3          | 50%         |             |             |            |          |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |            |            |            |                             | 0          |            |            | 1          | 17%         |             |             |            |          |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          | 0          |            |                             |            | 0          |            | 0          | 0%          |             |             |            |          |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0          |            |                             |            |            | 0          | 0          | 0%          |             |             |            |          |              |
| <b>Total</b>   | <b>0%</b>       | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>   | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>   | <b>50%</b> | <b>50%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>15%</b>  |             |            |          |              |
| Más de 500   | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 0          |                             |            |            |            | 3          | 15%         |             |             |            |          |              |
|  | Media (M)       |                         | 4          |            |            |            |                   | 3          |            |            |            |            | 5                           |            |            |            | 12         | 60%         |             |             |            |          |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 2          |            |            |            |                             | 0          |            |            | 2          | 10%         |             |             |            |          |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          | 0          |            |                             |            | 1          |            | 1          | 5%          |             |             |            |          |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |            | 0          |            |                             |            |            | 0          | 2          | 10%         |             |             |            |          |              |
| <b>Total</b>   | <b>25%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>8</b>   | <b>17%</b>        | <b>50%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>0%</b>                   | <b>83%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>   | <b>100%</b> | <b>50%</b>  |            |          |              |
|  |                 | <b>4</b>                | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>16</b>         | <b>4</b>   | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>14</b>                   | <b>1</b>   | <b>7</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>    | <b>10</b>   |             |            |          |              |
|  |                 | <b>25%</b>              | <b>38%</b> | <b>13%</b> | <b>13%</b> | <b>13%</b> | <b>100%</b>       | <b>29%</b> | <b>43%</b> | <b>14%</b> | <b>7%</b>  | <b>7%</b>  | <b>100%</b>                 | <b>10%</b> | <b>70%</b> | <b>10%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> |             |            |          |              |
|  |                 |                         |            |            |            |            | <b>40%</b>        |            |            |            |            |            | <b>35%</b>                  |            |            |            |            |             | <b>25%</b>  |             |            |          |              |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |            |            | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |            | <b>A</b>    | <b>M</b>    | <b>B</b>    | <b>N</b>   | <b>D</b> | <b>Total</b> |
|  |                 | <b>9</b>                | <b>19</b>  | <b>5</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |            |            | <b>23%</b>                  | <b>48%</b> | <b>13%</b> | <b>10%</b> | <b>8%</b>  | <b>100%</b> |             |             |            |          |              |

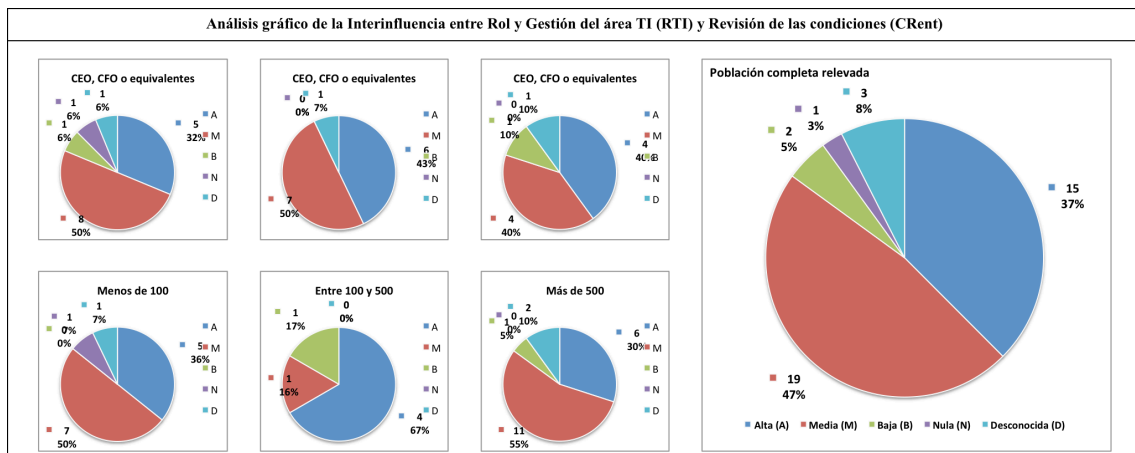


**Tabla 49 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y IInd**



Variable de interinfluencia entre factores (RTI - CRent)

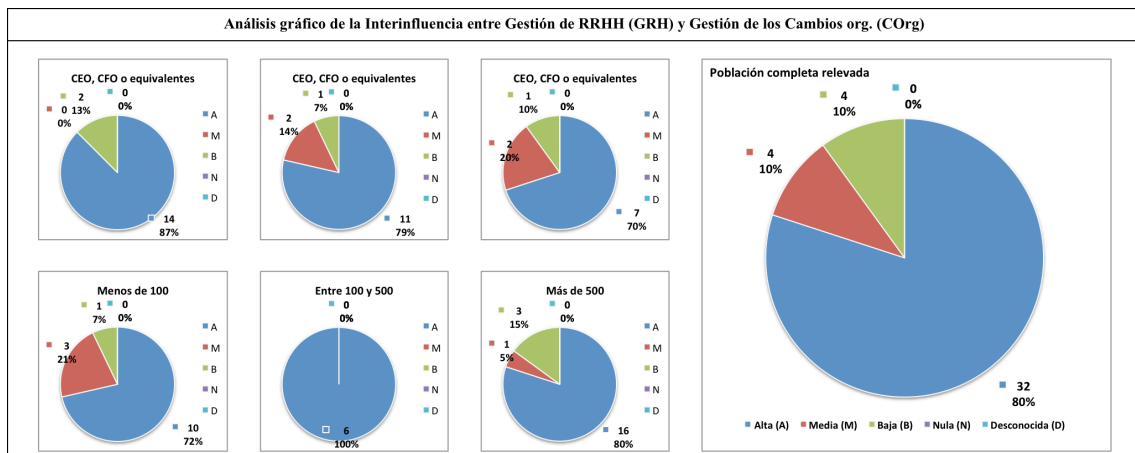
| Interinfluencia entre Rol y Gestión del área TI (RTI) y Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |             | CIO o equivalente |            |           |            |            | Otro       |            |            |            |            |             |     |  |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----|--|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D           | A                 | M          | B         | N          | D          | A          | M          | B          | N          | D          |             |     |  |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |             | 2                 |            |           |            |            | 1          |            |            |            |            | 5           | 36% |  |
|   | Media (M)       |                         | 3          |            |            |             |                   | 3          |           |            |            |            | 1          |            |            |            | 7           | 50% |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 0         |            |            |            |            | 0          |            |            | 0           | 0%  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |             |                   |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          |            | 1           | 7%  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |           |            | 1          |            |            |            |            | 0          | 1           | 7%  |  |
| <b>Total</b>  | <b>33%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b>  | <b>50%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>17%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |     |  |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |             | 2                 |            |           |            |            | 1          |            |            |            |            | 4           | 67% |  |
|   | Media (M)       |                         | 0          |            |            |             |                   | 0          |           |            |            |            | 1          |            |            |            | 1           | 17% |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                   |            | 0         |            |            |            |            | 0          |            |            | 1           | 17% |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |           |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%  |  |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |     |  |
| Más de 500  | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |             | 2                 |            |           |            |            | 2          |            |            |            |            | 6           | 30% |  |
|   | Media (M)       |                         | 5          |            |            |             |                   | 4          |           |            |            |            | 2          |            |            |            | 11          | 55% |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 0         |            |            |            |            | 1          |            |            | 1           | 5%  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |           | 0          |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1           |                   |            |           |            | 0          |            |            |            |            | 1          | 2           | 10% |  |
| <b>Total</b>  | <b>25%</b>      | <b>63%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>33%</b>  | <b>67%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |     |  |
|   |                 | <b>5</b>                | <b>8</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>    | <b>6</b>          | <b>7</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>10</b>   |     |  |
|   |                 | <b>31%</b>              | <b>50%</b> | <b>6%</b>  | <b>6%</b>  | <b>6%</b>   | <b>43%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b>  | <b>40%</b> | <b>40%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>100%</b> |     |  |
|   |                 |                         |            |            |            |             |                   |            |           |            |            |            |            |            |            |            | <b>40%</b>  |     |  |
|   |                 |                         |            |            |            |             |                   |            |           |            |            |            |            |            |            |            | <b>35%</b>  |     |  |
|   |                 |                         |            |            |            |             |                   |            |           |            |            |            |            |            |            |            | <b>25%</b>  |     |  |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |           |            |            |            |            |            |            |            |             |     |  |
|   |                 | <b>15</b>               | <b>19</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>    | <b>40</b>         |            |           |            |            |            |            |            |            |            |             |     |  |
| <b>Totales porcentuales</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |           |            |            |            |            |            |            |            |             |     |  |
|   |                 | <b>38%</b>              | <b>48%</b> | <b>5%</b>  | <b>3%</b>  | <b>8%</b>   | <b>100%</b>       |            |           |            |            |            |            |            |            |            |             |     |  |



**Tabla 50 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores RTI y CRent**

Variable de interinfluencia entre factores (GRH - COrg)

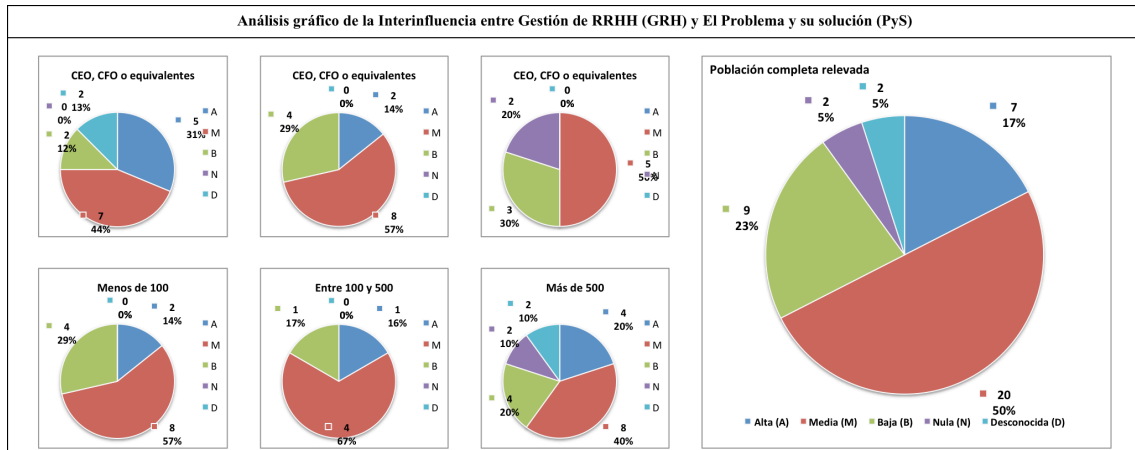
| Interinfluencia entre<br>Gestión de RRHH (GRH) y<br>Gestión de los Cambios org. (COrg) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |             | CIO o equivalente |            |           |           |             | Otro       |            |            |            |           |             |              |  |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|--------------|--|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N         | D           | A                 | M          | B         | N         | D           | A          | M          | B          | N          | D         |             |              |  |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 5                       |            |            |           |             | 4                 |            |           |           |             | 1          |            |            |            |           | 10          | 71%          |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 0          |            |           |             |                   | 2          |           |           |             |            | 1          |            |            |           | 3           | 21%          |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |             |                   |            | 0         |           |             |            |            | 0          |            |           | 1           | 7%           |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |             |                   |            |           | 0         |             |            |            |            | 0          |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |           |           | 0           |            |            |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>83%</b>      | <b>0%</b>               | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>33%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b> | <b>100%</b> |              |  |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 2                       |            |            |           |             | 2                 |            |           |           |             | 2          |            |            |            |           | 6           | 100%         |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 0          |            |           |             |                   | 0          |           |           |             |            | 0          |            |            |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |           |             |                   |            | 0         |           |             |            |            | 0          |            |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |             |                   |            |           | 0         |             |            |            |            | 0          |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |           |           | 0           |            |            |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b>     | <b>0%</b>               | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>  | <b>100%</b> |              |  |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 7                       |            |            |           |             | 5                 |            |           |           |             | 4          |            |            |            |           | 16          | 80%          |  |  |
|  | Media (M)       |                         | 0          |            |           |             |                   | 0          |           |           |             |            | 1          |            |            |           | 1           | 5%           |  |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |             |                   |            | 1         |           |             |            |            | 1          |            |           | 3           | 15%          |  |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |             |                   |            |           | 0         |             |            |            |            | 0          |           | 0           | 0%           |  |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0           |                   |            |           |           | 0           |            |            |            |            | 0         | 0           | 0%           |  |  |
| <b>Total</b>   | <b>88%</b>      | <b>0%</b>               | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>83%</b>  | <b>0%</b>         | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>67%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>20</b> | <b>100%</b> |              |  |  |
|  |                 | <b>14</b>               | <b>0</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>11</b>         | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>7</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   | <b>35%</b>   |  |  |
|  |                 | <b>88%</b>              | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>79%</b>        | <b>14%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>70%</b> | <b>20%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>25%</b>   |  |  |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |           |             | <b>35%</b>        |            |           |           |             | <b>25%</b> |            |            |            |           |             |              |  |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |           |           |             |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b> |  |  |
|  |                 | <b>32</b>               | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>40</b>         |            |           |           |             |            | <b>80%</b> | <b>10%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b>  |  |  |



**Tabla 51 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y COrg**

Variable de interinfluencia entre factores (GRH - PyS)

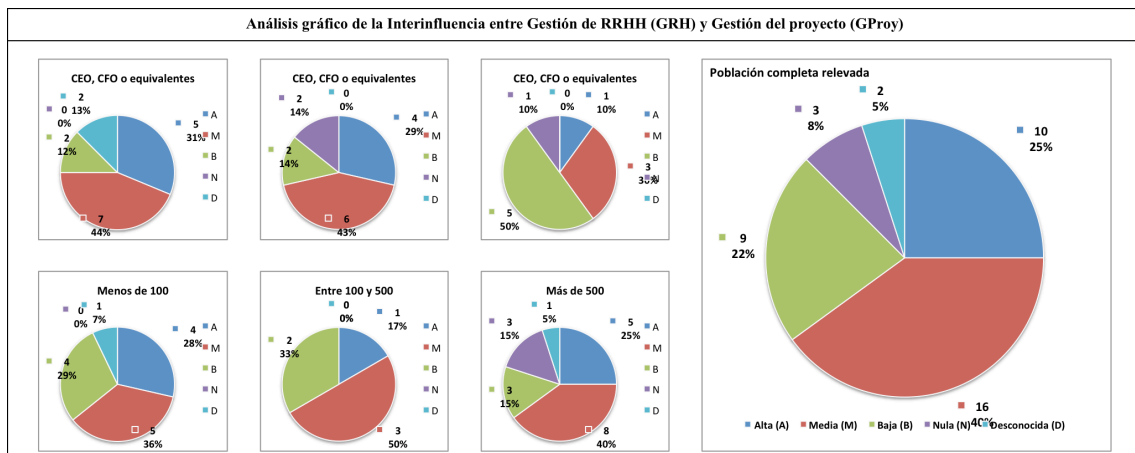
| Interinfluencia entre Gestión de RRHH (GRH) y El Problema y su solución (PyS) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |           | Otro        |                             |            |            |            |             |             |             |  |  |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|--|--|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D         | A           | M                           | B          | N          | D          |             |             |             |  |  |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |           | 0           |                             |            |            |            | 2           | 14%         |             |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 4          |            |            |           |             | 1                           |            |            |            | 8           | 57%         |             |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 2          |            |            |                   |            | 1          |            |           |             |                             | 1          |            |            | 4           | 29%         |             |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |           |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0         |             |                             |            |            | 0          | 0           | 0%          |             |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>17%</b>      | <b>50%</b>              | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>67%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>50%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |             |             |  |  |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 0                 |            |            |            |           | 0           |                             |            |            |            | 1           | 17%         |             |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 1          |            |            |           |             | 2                           |            |            |            | 4           | 67%         |             |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |            |           |             |                             | 0          |            |            | 1           | 17%         |             |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |           |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |             |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0         |             |                             |            |            | 0          | 0           | 0%          |             |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b>        | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>15%</b>  |             |             |  |  |
| Más de 500  | Alta (A)        | 3                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |           | 0           |                             |            |            |            | 4           | 20%         |             |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 3          |            |            |           |             | 2                           |            |            |            | 8           | 40%         |             |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 2          |            |           |             |                             | 2          |            |            | 4           | 20%         |             |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |           |             |                             |            | 2          |            | 2           | 10%         |             |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |            | 0         |             |                             |            |            | 0          | 2           | 10%         |             |  |  |
| <b>Total</b>  | <b>38%</b>      | <b>38%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>17%</b> | <b>50%</b>        | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>33%</b>  | <b>33%</b>                  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |             |             |  |  |
|   |                 | <b>5</b>                | <b>7</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>2</b>   | <b>16</b>         | <b>2</b>   | <b>8</b>   | <b>4</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>14</b>                   | <b>0</b>   | <b>5</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>    | <b>0</b>    | <b>10</b>   |  |  |
|   |                 | <b>31%</b>              | <b>44%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>100%</b>       | <b>14%</b> | <b>57%</b> | <b>29%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b>                 | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>30%</b> | <b>20%</b>  | <b>0%</b>   | <b>100%</b> |  |  |
|   |                 |                         |            |            |            |            | <b>40%</b>        |            |            |            |           |             | <b>35%</b>                  |            |            |            |             |             | <b>25%</b>  |  |  |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |           |             | <b>Totales porcentuales</b> |            |            |            |             |             |             |  |  |
|   |                 | <b>7</b>                | <b>20</b>  | <b>9</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |           |             | <b>18%</b>                  | <b>50%</b> | <b>23%</b> | <b>5%</b>  | <b>5%</b>   | <b>100%</b> |             |  |  |



**Tabla 52 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y PyS**

Variable de interinfluencia entre factores (GRH - GProy)

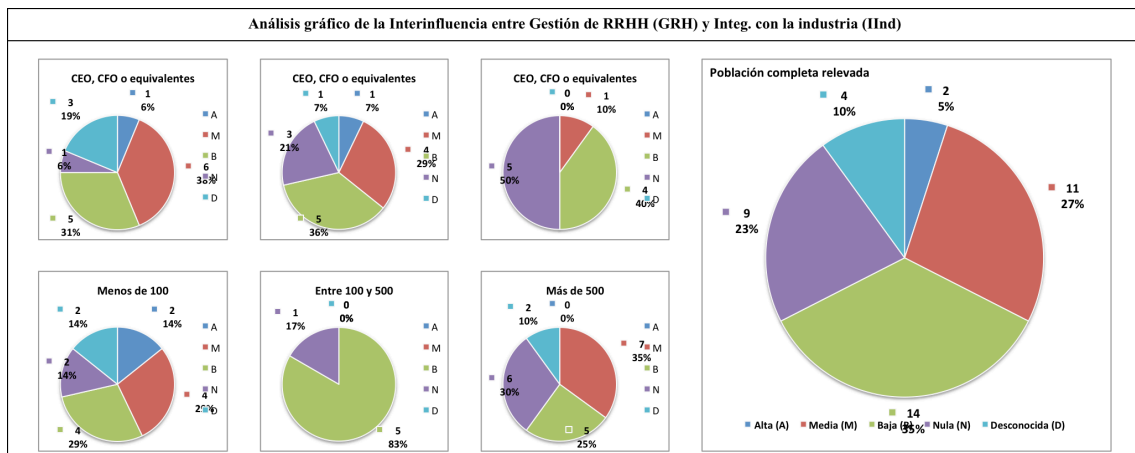
| Interinfluencia entre<br>Gestión de RRHH (GRH) y<br>Gestión del proyecto (GProy) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |            | CIO o equivalente |            |            |            |           | Otro       |            |            |            |           |             |            |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N         | D          | A                 | M          | B          | N          | D         | A          | M          | B          | N          | D         |             |            |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |            |            |           |            | 2                 |            |            |            |           | 0          |            |            |            |           | 4           | 29%        |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |           |            |                   | 3          |            |            |           |            | 1          |            |            |           | 5           | 36%        |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |           |            |                   |            | 1          |            |           |            |            | 1          |            |           | 4           | 29%        |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 0          |           |            |            |            | 0          |           | 1           | 7%         |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 1          |                   |            |            |            | 0         |            |            |            |            | 0         | 0           | 0%         |  |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            | <b>14</b> | <b>100%</b> |            |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |           |            | 0                 |            |            |            |           | 0          |            |            |            |           | 1           | 17%        |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |           |            |                   | 1          |            |            |           |            | 1          |            |            |           | 3           | 50%        |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |           |            |                   |            | 1          |            |           |            |            | 1          |            |           | 2           | 33%        |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 0          |           |            |            |            | 0          |           | 0           | 0%         |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0          |                   |            |            |            | 0         |            |            |            |            | 0         | 0           | 0%         |  |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            | <b>6</b>  | <b>100%</b> |            |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 2                       |            |            |           |            | 2                 |            |            |            |           | 1          |            |            |            |           | 5           | 25%        |  |
|  | Media (M)       |                         | 5          |            |           |            |                   | 2          |            |            |           |            | 1          |            |            |           | 8           | 40%        |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |           |            |                   |            | 0          |            |           |            |            | 3          |            |           | 3           | 15%        |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 2          |           |            |            |            | 1          |           | 3           | 15%        |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 1          |                   |            |            |            | 0         |            |            |            |            | 0         | 1           | 5%         |  |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            | <b>20</b> | <b>100%</b> |            |  |
|  |                 | <b>5</b>                | <b>7</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>2</b>   | <b>4</b>          | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>1</b>   | <b>3</b>   | <b>5</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   |            |  |
|  |                 | <b>31%</b>              | <b>44%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b> | <b>13%</b> | <b>29%</b>        | <b>43%</b> | <b>14%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b> | <b>10%</b> | <b>30%</b> | <b>50%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> |            |  |
|  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            |           | <b>40%</b>  | <b>35%</b> |  |
|  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |
|  |                 | <b>10</b>               | <b>16</b>  | <b>9</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |
|  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |
|  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |
| <b>Totales porcentuales</b>  |                 | <b>25%</b>              | <b>40%</b> | <b>23%</b> | <b>8%</b> | <b>5%</b>  | <b>100%</b>       |            |            |            |           |            |            |            |            |           |             |            |  |



**Tabla 53 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y GProy**

Variable de interinfluencia entre factores (GRH - IInd)

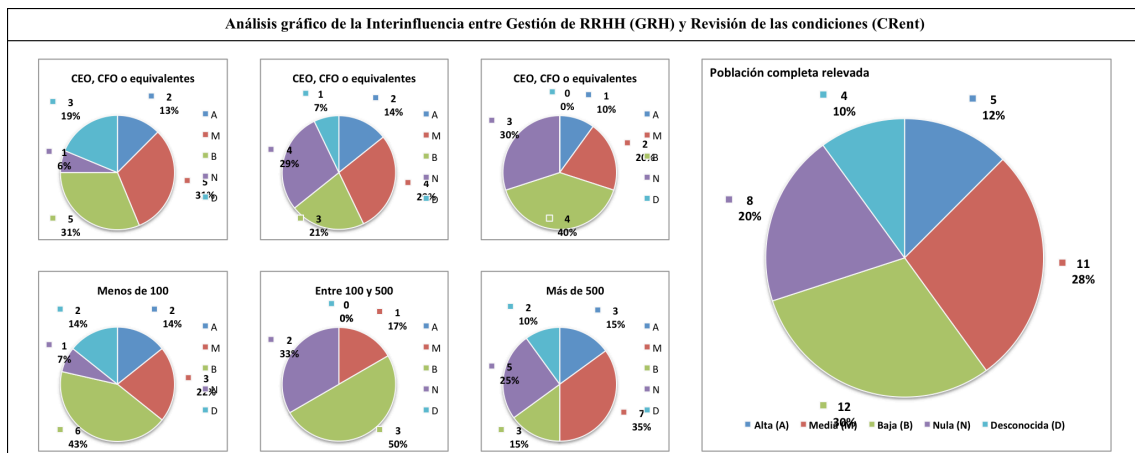
| Interinfluencia entre Gestión de RRHH (GRH) y Integ. con la industria (IInd) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |             |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro       |            |             |            |           | Total     |             | Porcentaje |           |            |            |            |            |             |
|--|-----------------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|  |                 | A                       | M          | B           | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A          | M          | B           | N          | D         |           |             |            |           |            |            |            |            |             |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 1                       |            |             |            |            | 1                 |            |            |            |            | 0          |            |             |            |           | 2         | 14%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Media (M)       |                         | 2          |             |            |            |                   | 2          |            |            |            |            | 0          |             |            |           | 4         | 29%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1           |            |            |                   |            | 2          |            |            |            |            | 1           |            |           | 4         | 29%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Nula (N)        |                         |            |             | 1          |            |                   |            |            | 0          |            |            |            |             | 1          |           | 2         | 14%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Desconocida (D) |                         |            |             |            | 1          |                   |            |            |            | 1          |            |            |             |            | 0         | 2         | 14%         |            |           |            |            |            |            |             |
| <b>Total</b>   |                 | <b>17%</b>              | <b>33%</b> | <b>17%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b>        | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>6%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b> | <b>14</b> | <b>100%</b> |            |           |            |            |            |            |             |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |             |            |            | 0                 |            |            |            |            | 0          |            |             |            |           | 0         | 0%          |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Media (M)       |                         | 0          |             |            |            |                   | 0          |            |            |            |            | 0          |             |            |           | 0         | 0%          |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2           |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |            | 2           |            |           | 5         | 83%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Nula (N)        |                         |            |             | 0          |            |                   |            |            | 1          |            |            |            |             | 0          |           | 1         | 17%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Desconocida (D) |                         |            |             |            | 0          |                   |            |            |            | 0          |            |            |             |            | 0         | 0         | 0%          |            |           |            |            |            |            |             |
| <b>Total</b>   |                 | <b>0%</b>               | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>100%</b> |            |           |            |            |            |            |             |
| Más de 500   | Alta (A)        | 0                       |            |             |            |            | 0                 |            |            |            |            | 0          |            |             |            |           | 0         | 0%          |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Media (M)       |                         | 4          |             |            |            |                   | 2          |            |            |            |            | 1          |             |            |           | 7         | 35%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2           |            |            |                   |            | 2          |            |            |            |            | 1           |            |           | 5         | 25%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Nula (N)        |                         |            |             | 0          |            |                   |            |            | 2          |            |            |            |             | 4          |           | 6         | 30%         |            |           |            |            |            |            |             |
|  | Desconocida (D) |                         |            |             |            | 2          |                   |            |            |            | 0          |            |            |             |            | 0         | 2         | 10%         |            |           |            |            |            |            |             |
| <b>Total</b>   |                 | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>25%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>0%</b>         | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b>  | <b>67%</b> | <b>0%</b> | <b>20</b> | <b>100%</b> |            |           |            |            |            |            |             |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>1</b>                | <b>6</b>   | <b>5</b>    | <b>1</b>   | <b>3</b>   | <b>16</b>         | <b>1</b>   | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>14</b>  | <b>0</b>    | <b>1</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>0</b>    | <b>10</b>  | <b>5%</b> | <b>28%</b> | <b>35%</b> | <b>23%</b> | <b>10%</b> | <b>100%</b> |
| <b>Totales porcentuales</b>  |                 | <b>40%</b>              |            |             |            |            | <b>35%</b>        |            |            |            |            | <b>25%</b> |            |             |            |           |           |             |            |           |            |            |            |            |             |



**Tabla 54 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH e IInd**

Variable de interinfluencia entre factores (GRH - CRent)

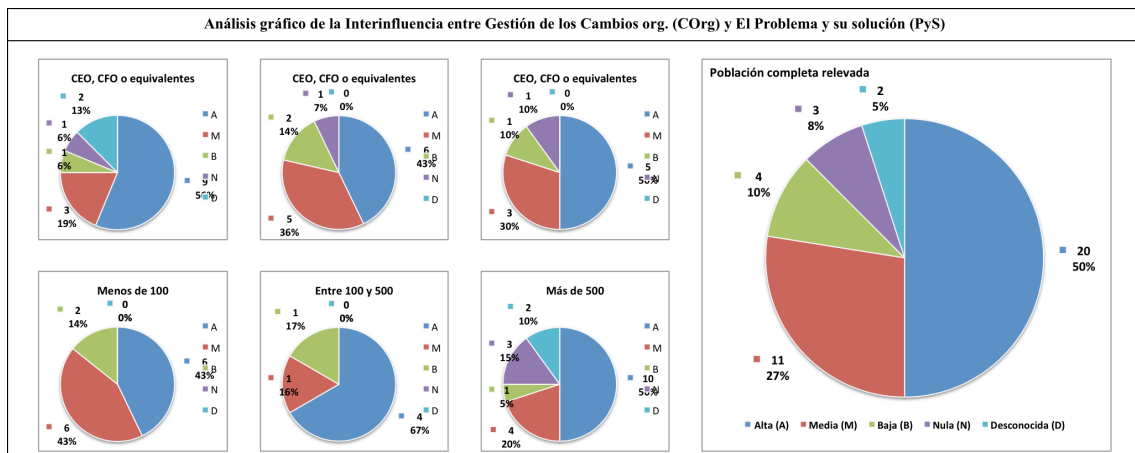
| Interinfluencia entre<br>Gestión de RRHH (GRH) y<br>Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro      |             |            |            |            | Total       | %          |             |            |            |            |              |  |  |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|--|--|
|   |                 | A                       | M          | B          | N         | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A         | M           | B          | N          | D          |             |            |             |            |            |            |              |  |  |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 1                       |            |            |           |            | 1                 |            |            |            |            | 0         |             |            |            |            | 2           | 14%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |           |            |                   | 1          |            |            |            |           | 1           |            |            |            | 3           | 21%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 2          |           |            |                   |            | 3          |            |            |           |             | 1          |            |            | 6           | 43%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 1         |            |                   |            |            | 0          |            |           |             |            | 0          |            | 1           | 7%         |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 1          |                   |            |            |            | 1          |           |             |            |            | 0          | 2           | 14%        |             |            |            |            |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |            |           |             |            |            | <b>14</b>  | <b>100%</b> |            |             |            |            |            |              |  |  |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 0                       |            |            |           |            | 0                 |            |            |            |            | 0         |             |            |            |            | 0           | 0%         |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 0          |            |           |            |                   | 1          |            |            |            |           | 0           |            |            |            | 1           | 17%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 2          |           |            |                   |            | 0          |            |            |           |             | 1          |            |            | 3           | 50%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 1          |            |           |             |            | 1          |            | 2           | 33%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0          |                   |            |            |            | 0          |           |             |            |            | 0          | 0           | 0%         |             |            |            |            |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |            |           |             |            |            | <b>6</b>   | <b>100%</b> |            |             |            |            |            |              |  |  |
| Más de 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |           |            | 1                 |            |            |            |            | 1         |             |            |            |            | 3           | 15%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 4          |            |           |            |                   | 2          |            |            |            |           | 1           |            |            |            | 7           | 35%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |            |                   |            | 0          |            |            |           |             | 2          |            |            | 3           | 15%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |            |                   |            |            | 3          |            |           |             |            | 2          |            | 5           | 25%        |             |            |            |            |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 2          |                   |            |            |            | 0          |           |             |            |            | 0          | 2           | 10%        |             |            |            |            |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |            |                   |            |            |            |            |           |             |            |            | <b>20</b>  | <b>100%</b> |            |             |            |            |            |              |  |  |
|   |                 | <b>2</b>                | <b>5</b>   | <b>5</b>   | <b>1</b>  | <b>3</b>   | <b>16</b>         | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>1</b>  | <b>14</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>    | <b>0</b>   | <b>10</b>   |            |            |            |              |  |  |
|   |                 | <b>13%</b>              | <b>31%</b> | <b>31%</b> | <b>6%</b> | <b>19%</b> | <b>100%</b>       | <b>14%</b> | <b>29%</b> | <b>21%</b> | <b>29%</b> | <b>7%</b> | <b>100%</b> | <b>10%</b> | <b>20%</b> | <b>40%</b> | <b>30%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> |            |            |            |              |  |  |
|   |                 |                         |            |            |           |            | <b>40%</b>        |            |            |            |            |           | <b>35%</b>  |            |            |            |             |            | <b>25%</b>  |            |            |            |              |  |  |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |            |           |             |            |            |            |             | <b>A</b>   | <b>M</b>    | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> |  |  |
|   |                 | <b>5</b>                | <b>11</b>  | <b>12</b>  | <b>8</b>  | <b>4</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |            |           |             |            |            |            |             | <b>13%</b> | <b>28%</b>  | <b>30%</b> | <b>20%</b> | <b>10%</b> | <b>100%</b>  |  |  |



**Tabla 55 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GRH y CRent**

Variable de interinfluencia entre factores (COrg - PyS)

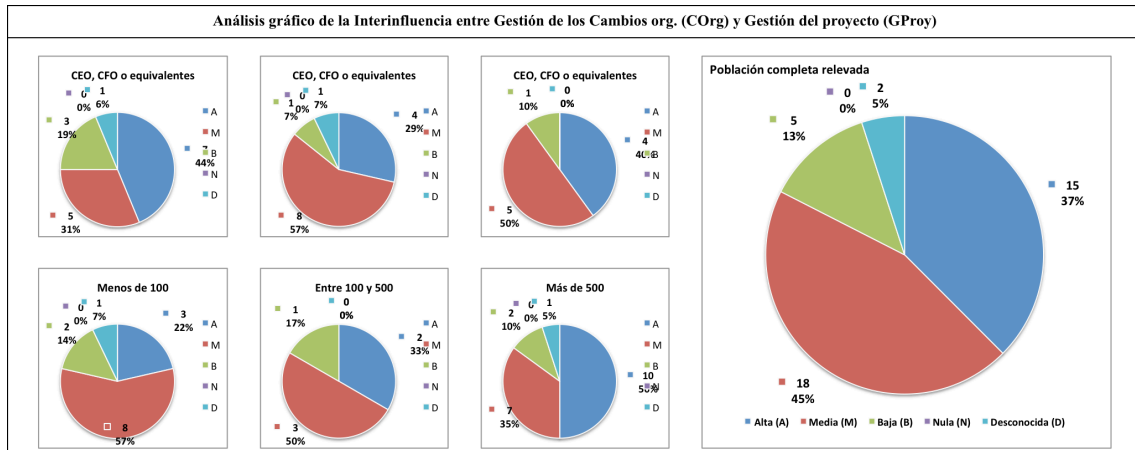
| Interinfluencia entre<br>Gestión de los Cambios org. (COrg) y<br>El Problema y su solución (PyS) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |           |             | Otro       |            |            |            |            |             |           |           |              |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|-----------|--------------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N         | D           | A          | M          | B          | N          | D          |             |           |           |              |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |            | 2                 |            |            |           |             | 0          |            |            |            |            | 6           | 43%       |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |            |            |                   | 3          |            |           |             |            | 1          |            |            |            | 6           | 43%       |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |           |             |            |            | 1          |            |            | 2           | 14%       |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0         |             |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%        |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |           | 0           |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%        |           |              |
| <b>Total</b>   | <b>67%</b>      | <b>33%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>33%</b> | <b>50%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |           |           |              |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |           |             | 2          |            |            |            |            | 4           | 67%       |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 0          |            |            |            |                   | 1          |            |           |             |            | 0          |            |            |            | 1           | 17%       |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |           |             |            |            | 0          |            |            | 1           | 17%       |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0         |             |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%        |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |           | 0           |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%        |           |              |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |           |           |              |
| Más de 500   | Alta (A)        | 4                       |            |            |            |            | 3                 |            |            |           |             | 3          |            |            |            |            | 10          | 50%       |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 1          |            |           |             |            | 2          |            |            |            | 4           | 20%       |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |           |             |            |            | 0          |            |            | 1           | 5%        |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |            |                   |            |            | 1         |             |            |            |            | 1          |            | 3           | 15%       |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |           | 0           |            |            |            |            | 0          | 2           | 10%       |           |              |
| <b>Total</b>   | <b>50%</b>      | <b>13%</b>              | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>25%</b> | <b>50%</b> | <b>17%</b>        | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |           |           |              |
|  |                 | <b>9</b>                | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>6</b>          | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>    | <b>5</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>   |           |           |              |
|  |                 | <b>56%</b>              | <b>19%</b> | <b>6%</b>  | <b>6%</b>  | <b>13%</b> | <b>43%</b>        | <b>36%</b> | <b>14%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b>   | <b>50%</b> | <b>30%</b> | <b>10%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> |           |           |              |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |            | <b>35%</b>        |            |            |           |             | <b>25%</b> |            |            |            |            |             |           |           |              |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |           |             |            |            |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>    | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b> |
|  |                 | <b>20</b>               | <b>11</b>  | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>   | <b>40</b>         |            |            |           |             |            |            |            | <b>50%</b> | <b>28%</b> | <b>10%</b>  | <b>8%</b> | <b>5%</b> | <b>100%</b>  |



**Tabla 56 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y PyS**

Variable de interinfluencia entre factores (COrg - GProy)

| Interinfluencia entre<br>Gestión de los Cambios org. (COrg) y<br>Gestión del proyecto (GProy) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |           |           | CIO o equivalente |            |           |           |           | Otro       |            |            |            |            |             |             |           |              |  |  |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--|--|
|   |                 | A                       | M          | B          | N         | D         | A                 | M          | B         | N         | D         | A          | M          | B          | N          | D          |             |             |           |              |  |  |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 1                       |            |            |           |           | 1                 |            |           |           |           | 1          |            |            |            |            | 3           | 21%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 4          |            |           |           |                   | 4          |           |           |           |            | 0          |            |            |            | 8           | 57%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |           |                   |            | 0         |           |           |            |            | 1          |            |            | 2           | 14%         |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |           |                   |            |           | 0         |           |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0         |                   |            |           |           | 1         |            |            |            |            | 0          | 1           | 7%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |           |                   |            |           |           |           |            |            |            |            | <b>6</b>   | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |           |           | 0                 |            |           |           |           | 1          |            |            |            |            | 2           | 33%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 0          |            |           |           |                   | 2          |           |           |           |            | 1          |            |            |            | 3           | 50%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |           |                   |            | 0         |           |           |            |            | 0          |            |            | 1           | 17%         |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |           |                   |            |           | 0         |           |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 0         |                   |            |           |           | 0         |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |           |                   |            |           |           |           |            |            |            |            | <b>6</b>   | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
| Más de 500  | Alta (A)        | 5                       |            |            |           |           | 3                 |            |           |           |           | 2          |            |            |            |            | 10          | 50%         |           |              |  |  |
|   | Media (M)       |                         | 1          |            |           |           |                   | 2          |           |           |           |            | 4          |            |            |            | 7           | 35%         |           |              |  |  |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |           |           |                   |            | 1         |           |           |            |            | 0          |            |            | 2           | 10%         |           |              |  |  |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0         |           |                   |            |           | 0         |           |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%          |           |              |  |  |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |           | 1         |                   |            |           |           | 0         |            |            |            |            | 0          | 1           | 5%          |           |              |  |  |
| <b>Total</b>  |                 |                         |            |            |           |           |                   |            |           |           |           |            |            |            |            | <b>20</b>  | <b>100%</b> |             |           |              |  |  |
|   |                 | <b>7</b>                | <b>5</b>   | <b>3</b>   | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>          | <b>8</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>   | <b>35%</b>  |           |              |  |  |
|   |                 | <b>44%</b>              | <b>31%</b> | <b>19%</b> | <b>0%</b> | <b>6%</b> | <b>29%</b>        | <b>57%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b> | <b>7%</b> | <b>40%</b> | <b>50%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b>  | <b>100%</b> |           |              |  |  |
|   |                 | <b>40%</b>              |            |            |           |           | <b>35%</b>        |            |           |           |           | <b>25%</b> |            |            |            |            |             |             |           |              |  |  |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>  | <b>Total</b>      |            |           |           |           |            |            |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>    | <b>N</b>    | <b>D</b>  | <b>Total</b> |  |  |
|   |                 | <b>15</b>               | <b>18</b>  | <b>5</b>   | <b>0</b>  | <b>2</b>  | <b>40</b>         |            |           |           |           |            |            |            | <b>38%</b> | <b>45%</b> | <b>13%</b>  | <b>0%</b>   | <b>5%</b> | <b>100%</b>  |  |  |



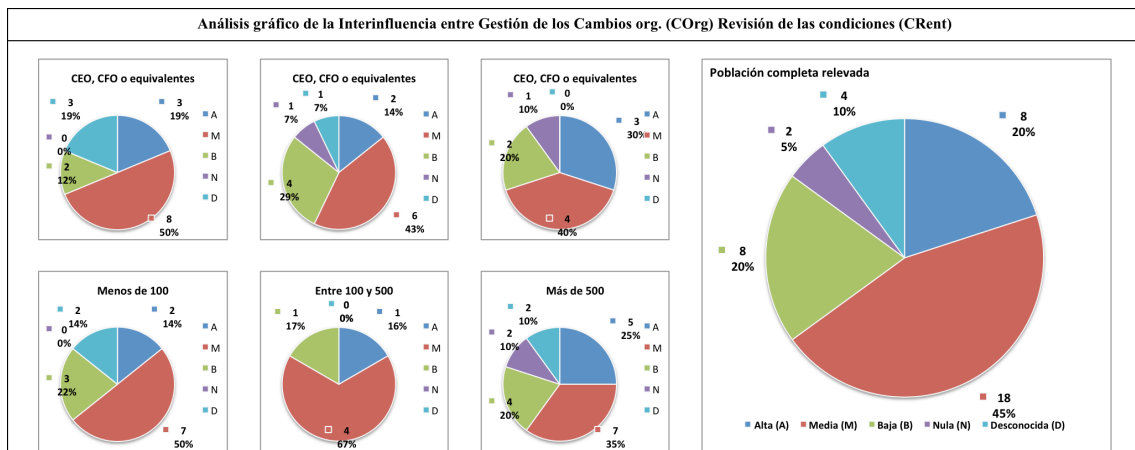
**Tabla 57 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y GProy**





Variable de interinfluencia entre factores (COrg - CRent)

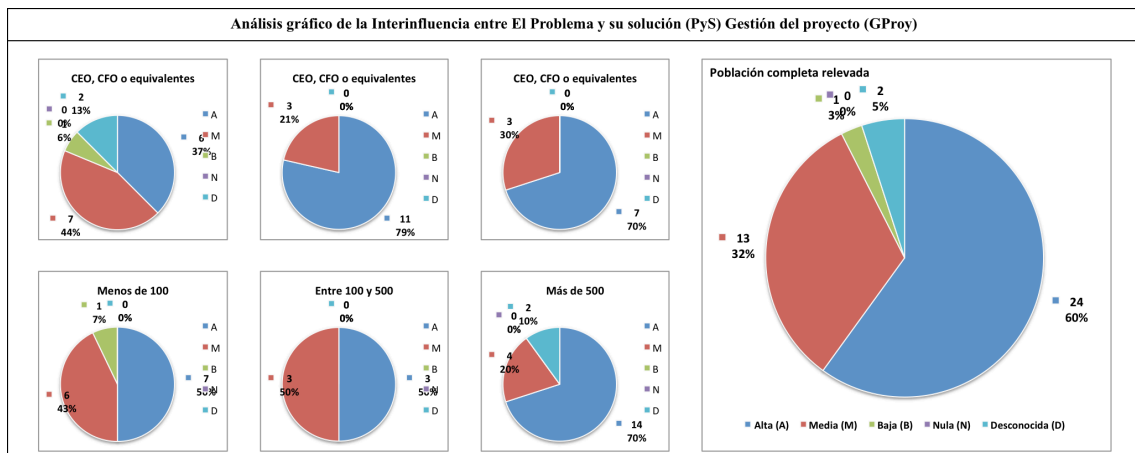
| Interinfluencia entre<br>Gestión de los Cambios org. (COrg) y<br>Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro       |            |            |            |            |             |            |            |              |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A          | M          | B          | N          | D          |             |            |            |              |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 2           | 14%        |            |              |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 3          |            |            |            |            | 1          |            |            |            | 7           | 50%        |            |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |            | 1          |            |            | 3           | 21%        |            |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%         |            |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1          |                   |            |            |            | 1          |            |            |            |            | 0          | 2           | 14%        |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>17%</b>      | <b>50%</b>              | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>50%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |            |            |              |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 0                 |            |            |            |            | 1          |            |            |            |            | 1           | 17%        |            |              |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 2          |            |            |            |            | 1          |            |            |            | 4           | 67%        |            |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |            |            |            |            | 0          |            |            | 1           | 17%        |            |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          |            | 0           | 0%         |            |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 0           | 0%         |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>0%</b>       | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b>       | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>15%</b>  |            |            |              |
| Más de 500   | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 2          |            |            |            |            | 5           | 25%        |            |              |
|  | Media (M)       |                         | 4          |            |            |            |                   | 1          |            |            |            |            | 2          |            |            |            | 7           | 35%        |            |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 3          |            |            |            |            | 1          |            |            | 4           | 20%        |            |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 1          |            |            |            |            | 1          |            | 2           | 10%        |            |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 2           | 10%        |            |              |
| <b>Total</b>   | <b>25%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b>        | <b>50%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b> | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |            |            |              |
|  |                 | <b>3</b>                | <b>8</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>          | <b>6</b>   | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>   | <b>35%</b> |            |              |
|  |                 | <b>19%</b>              | <b>50%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>19%</b> | <b>14%</b>        | <b>43%</b> | <b>29%</b> | <b>7%</b>  | <b>7%</b>  | <b>30%</b> | <b>40%</b> | <b>20%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>25%</b> |            |              |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |            | <b>35%</b>        |            |            |            |            | <b>25%</b> |            |            |            |            |             |            |            |              |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |            |            |            |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>    | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b> |
|  |                 | <b>8</b>                | <b>18</b>  | <b>8</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |            |            |            |            | <b>20%</b> | <b>45%</b> | <b>20%</b>  | <b>5%</b>  | <b>10%</b> | <b>100%</b>  |



**Tabla 59 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores COrg y CRent**

Variable de interinfluencia entre factores (PyS - GProy)

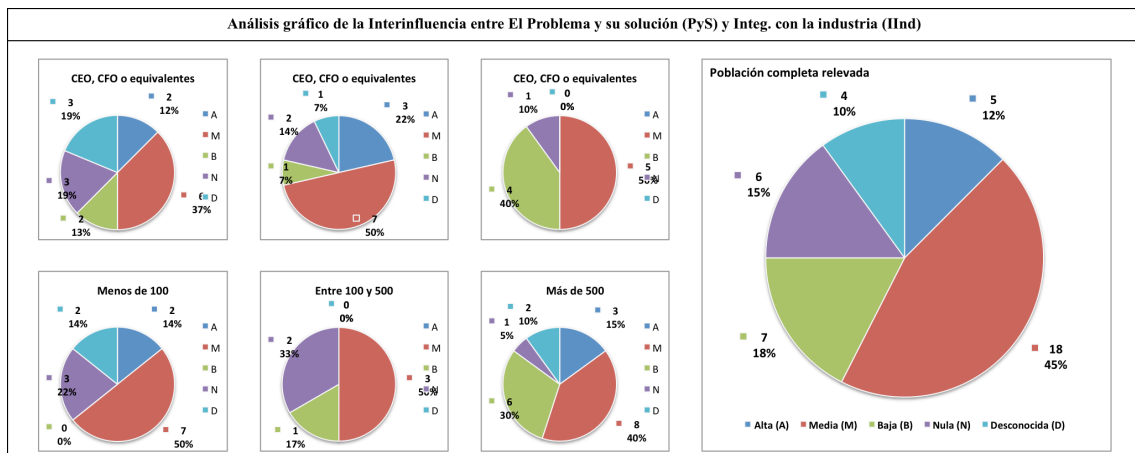
| Interinfluencia entre El Problema y su solución (PyS) y Gestión del proyecto (GProy) |                 | CEO, CFO o equivalentes |             |            |           |            | CIO o equivalente |                             |           |           |           | Otro        |            |            |           |           |             |              |            |
|--|-----------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|--------------|------------|
|  |                 | A                       | M           | B          | N         | D          | A                 | M                           | B         | N         | D         | A           | M          | B          | N         | D         |             |              |            |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |             |            |           |            | 4                 |                             |           |           |           | 1           |            |            |           |           | 7           | 50%          |            |
|  | Media (M)       |                         | 3           |            |           |            |                   | 2                           |           |           |           |             | 1          |            |           |           | 6           | 43%          |            |
|  | Baja (B)        |                         |             | 1          |           |            |                   |                             | 0         |           |           |             |            | 0          |           |           | 1           | 7%           |            |
|  | Nula (N)        |                         |             |            | 0         |            |                   |                             |           | 0         |           |             |            |            | 0         |           | 0           | 0%           |            |
|  | Desconocida (D) |                         |             |            |           | 0          |                   |                             |           |           | 0         |             |            |            |           | 0         | 0           | 0%           |            |
| <b>Total</b>   |                 | <b>33%</b>              | <b>50%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>67%</b>        | <b>33%</b>                  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>14</b>   | <b>100%</b>  |            |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |             |            |           |            | 2                 |                             |           |           |           | 1           |            |            |           |           | 3           | 50%          |            |
|  | Media (M)       |                         | 2           |            |           |            |                   | 0                           |           |           |           |             | 1          |            |           |           | 3           | 50%          |            |
|  | Baja (B)        |                         |             | 0          |           |            |                   |                             | 0         |           |           |             |            | 0          |           |           | 0           | 0%           |            |
|  | Nula (N)        |                         |             |            | 0         |            |                   |                             |           | 0         |           |             |            |            | 0         |           | 0           | 0%           |            |
|  | Desconocida (D) |                         |             |            |           | 0          |                   |                             |           |           | 0         |             |            |            |           | 0         | 0           | 0%           |            |
| <b>Total</b>   |                 | <b>0%</b>               | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b>       | <b>0%</b>                   | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>50%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b>  |            |
| Más de 500   | Alta (A)        | 4                       |             |            |           |            | 5                 |                             |           |           |           | 5           |            |            |           |           | 14          | 70%          |            |
|  | Media (M)       |                         | 2           |            |           |            |                   | 1                           |           |           |           |             | 1          |            |           |           | 4           | 20%          |            |
|  | Baja (B)        |                         |             | 0          |           |            |                   |                             | 0         |           |           |             |            | 0          |           |           | 0           | 0%           |            |
|  | Nula (N)        |                         |             |            | 0         |            |                   |                             |           | 0         |           |             |            |            | 0         |           | 0           | 0%           |            |
|  | Desconocida (D) |                         |             |            |           | 2          |                   |                             |           |           | 0         |             |            |            |           | 0         | 2           | 10%          |            |
| <b>Total</b>   |                 | <b>50%</b>              | <b>25%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>25%</b> | <b>83%</b>        | <b>17%</b>                  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>83%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>20</b>   | <b>100%</b>  |            |
|  |                 | <b>6</b>                | <b>7</b>    | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>2</b>   | <b>11</b>         | <b>3</b>                    | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>14</b>   | <b>7</b>   | <b>3</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>10</b>   |              |            |
|  |                 | <b>38%</b>              | <b>44%</b>  | <b>6%</b>  | <b>0%</b> | <b>13%</b> | <b>79%</b>        | <b>21%</b>                  | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> | <b>70%</b> | <b>30%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> |              |            |
|  |                 |                         |             |            |           |            | <b>40%</b>        |                             |           |           |           |             | <b>35%</b> |            |           |           |             |              | <b>25%</b> |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>    | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b>      | <b>Totales porcentuales</b> |           |           |           |             | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>  | <b>N</b>  | <b>D</b>    | <b>Total</b> |            |
|  |                 | <b>24</b>               | <b>13</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>2</b>   | <b>40</b>         |                             |           |           |           |             | <b>60%</b> | <b>33%</b> | <b>3%</b> | <b>0%</b> | <b>5%</b>   | <b>100%</b>  |            |



**Tabla 60 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y GProy**

Variable de interinfluencia entre factores (PyS - IInd)

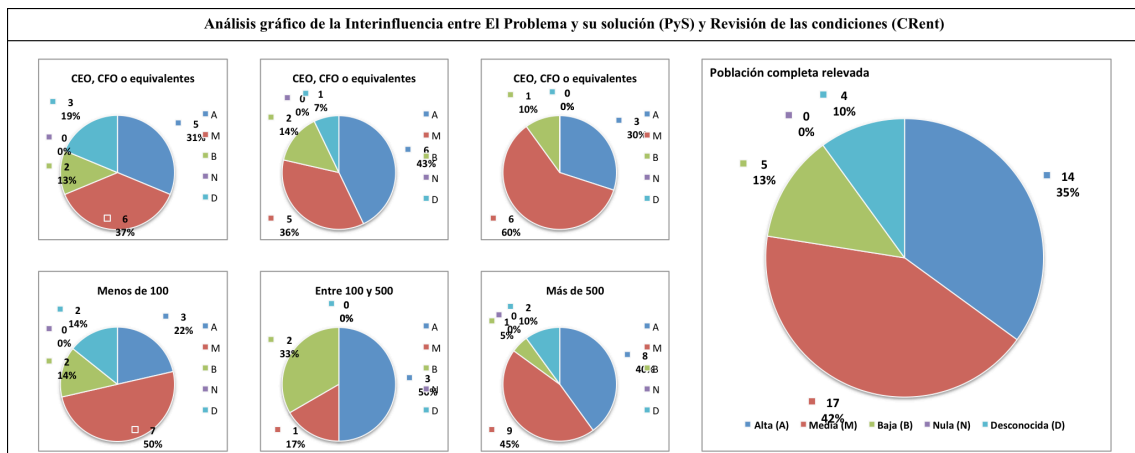
| Interinfluencia entre El Problema y su solución (PyS) y Integ. con la industria (IInd) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |           |            |           | Otro       |              |            |            |           | Total       | Porcentaje |              |     |     |     |     |     |      |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B         | N          | D         | A          | M            | B          | N          | D         |             |            |              |     |     |     |     |     |      |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |           |            |           | 0          |              |            |            |           | 2           | 14%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |            |            |                   | 3          |           |            |           |            | 2            |            |            |           | 7           | 50%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 0         |            |           |            |              | 0          |            |           | 0           | 0%         |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 2          |            |                   |            |           | 1          |           |            |              |            | 0          |           | 3           | 21%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1          |                   |            |           |            | 1         |            |              |            |            | 0         | 2           | 14%        |              |     |     |     |     |     |      |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |            |            |                   |            |           |            |           |            |              |            |            | <b>14</b> | <b>100%</b> |            |              |     |     |     |     |     |      |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 0                 |            |           |            |           | 0          |              |            |            |           | 0           | 0%         |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 1          |           |            |           |            | 1            |            |            |           | 3           | 50%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0         |            |           |            |              | 0          |            |           | 1           | 17%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |           | 1          |           |            |              |            | 1          |           | 2           | 33%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |           |            | 0         |            |              |            |            | 0         | 0           | 0%         |              |     |     |     |     |     |      |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |            |            |                   |            |           |            |           |            |              |            |            | <b>6</b>  | <b>100%</b> |            |              |     |     |     |     |     |      |
| Más de 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 2                 |            |           |            |           | 0          |              |            |            |           | 3           | 15%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 3          |           |            |           |            | 2            |            |            |           | 8           | 40%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 1         |            |           |            |              | 4          |            |           | 6           | 30%        |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |            |                   |            |           | 0          |           |            |              |            | 0          |           | 1           | 5%         |              |     |     |     |     |     |      |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |           |            | 0         |            |              |            |            | 0         | 2           | 10%        |              |     |     |     |     |     |      |
| <b>Total</b>   |                 |                         |            |            |            |            |                   |            |           |            |           |            |              |            |            | <b>20</b> | <b>100%</b> |            |              |     |     |     |     |     |      |
|  |                 | <b>2</b>                | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>3</b>          | <b>7</b>   | <b>1</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>   | <b>5</b>     | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>  | <b>10</b>   |            |              |     |     |     |     |     |      |
|  |                 | <b>13%</b>              | <b>38%</b> | <b>13%</b> | <b>19%</b> | <b>19%</b> | <b>21%</b>        | <b>50%</b> | <b>7%</b> | <b>14%</b> | <b>7%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b>   | <b>40%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b> |            |              |     |     |     |     |     |      |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |            | <b>35%</b>        |            |           |            |           | <b>25%</b> |              |            |            |           |             |            |              |     |     |     |     |     |      |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      | <b>A</b>   | <b>M</b>  | <b>B</b>   | <b>N</b>  | <b>D</b>   | <b>Total</b> | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>  | <b>N</b>    | <b>D</b>   | <b>Total</b> |     |     |     |     |     |      |
|  |                 | 5                       | 18         | 7          | 6          | 4          | 40                | 5          | 18        | 7          | 6         | 4          | 40           | 5          | 18         | 7         | 6           | 4          | 40           | 13% | 45% | 18% | 15% | 10% | 100% |



**Tabla 61 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y IInd**

Variable de interinfluencia entre factores (PyS - CRent)

| Interinfluencia entre El Problema y su solución (PyS) y Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |             | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro        |                             |            |            |            |             |             |              |  |            |
|---|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--|------------|
|   |                 | A                       | M          | B          | N          | D           | A                 | M          | B          | N          | D          | A           | M                           | B          | N          | D          |             |             |              |  |            |
| Menos de 100  | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |             | 1                 | 3          |            |            |            | 0           |                             |            |            |            | 3           | 21%         |              |  |            |
|   | Media (M)       |                         | 2          |            |            |             |                   |            | 1          |            |            |             | 2                           |            |            |            | 7           | 50%         |              |  |            |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                   |            |            | 0          |            |             |                             | 0          |            |            | 2           | 14%         |              |  |            |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |            | 0          |            |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |              |  |            |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1           |                   |            |            |            | 1          |             |                             |            |            |            | 2           | 14%         |              |  |            |
| <b>Total</b>  | <b>33%</b>      | <b>33%</b>              | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>17%</b>  | <b>50%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |             |              |  |            |
| Entre 100 y 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |             | 2                 | 0          |            |            |            | 0           |                             |            |            |            | 3           | 50%         |              |  |            |
|   | Media (M)       |                         | 0          |            |            |             |                   | 0          |            |            |            |             | 1                           |            |            |            | 1           | 17%         |              |  |            |
|   | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                   |            | 0          |            |            |             |                             | 1          |            |            | 2           | 33%         |              |  |            |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |            | 0          |            |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |              |  |            |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |            |            | 0          |             |                             |            |            | 0          | 0           | 0%          |              |  |            |
| <b>Total</b>  | <b>50%</b>      | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b>  | <b>50%</b>                  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |             |              |  |            |
| Más de 500  | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |             | 3                 | 2          |            |            |            | 3           |                             |            |            |            | 8           | 40%         |              |  |            |
|   | Media (M)       |                         | 4          |            |            |             |                   | 2          |            |            |            |             | 3                           |            |            |            | 9           | 45%         |              |  |            |
|   | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 1          |            |            |             |                             | 0          |            |            | 1           | 5%          |              |  |            |
|   | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |            | 0          |            |             |                             |            | 0          |            | 0           | 0%          |              |  |            |
|   | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2           |                   |            |            |            | 0          |             |                             |            |            | 0          | 2           | 10%         |              |  |            |
| <b>Total</b>  | <b>25%</b>      | <b>50%</b>              | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>50%</b>  | <b>33%</b>        | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b>  | <b>0%</b>                   | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |             |              |  |            |
|   |                 | <b>5</b>                | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>3</b>    | <b>16</b>         | <b>6</b>   | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>    | <b>14</b>                   | <b>3</b>   | <b>6</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>10</b>    |  |            |
|   |                 | <b>31%</b>              | <b>38%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>19%</b>  | <b>100%</b>       | <b>43%</b> | <b>36%</b> | <b>14%</b> | <b>0%</b>  | <b>7%</b>   | <b>100%</b>                 | <b>30%</b> | <b>60%</b> | <b>10%</b> | <b>0%</b>   | <b>0%</b>   | <b>100%</b>  |  |            |
|   |                 |                         |            |            |            |             | <b>40%</b>        |            |            |            |            |             |                             | <b>35%</b> |            |            |             |             |              |  | <b>25%</b> |
| <b>Totales población</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |            |            |            |             | <b>Totales porcentuales</b> | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>    | <b>D</b>    | <b>Total</b> |  |            |
|   |                 | <b>14</b>               | <b>17</b>  | <b>5</b>   | <b>0</b>   | <b>4</b>    | <b>40</b>         |            |            |            |            |             | <b>35%</b>                  | <b>43%</b> | <b>13%</b> | <b>0%</b>  | <b>10%</b>  | <b>100%</b> |              |  |            |

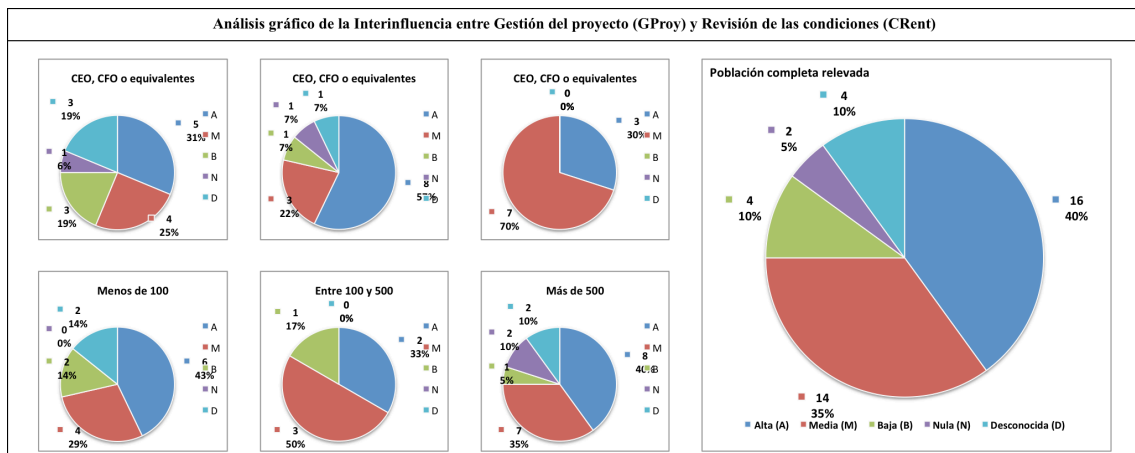


**Tabla 62 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores PyS y CRent**



Variable de interinfluencia entre factores (GProy - CRent)

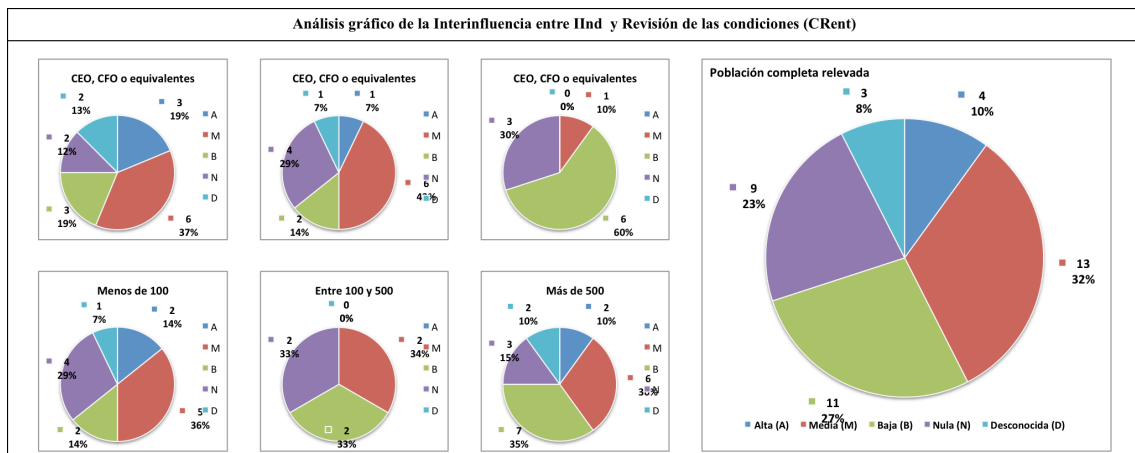
| Interinfluencia entre<br>Gestión del proyecto (GProy) y<br>Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |             | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro        |             |            |           |           |             |             |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|--|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D           | A                 | M          | B          | N          | D          | A           | M           | B          | N         | D         |             |             |  |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |             | 3                 |            |            |            |            | 1           |             |            |           |           | 6           | 43%         |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |             |                   | 2          |            |            |            |             | 1           |            |           |           | 4           | 29%         |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |            |             |                   |            | 0          |            |            |             |             | 0          |           |           | 2           | 14%         |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |            | 0          |            |             |             |            | 0         |           | 0           | 0%          |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 1           |                   |            |            |            | 1          |             |             |            |           |           | 2           | 14%         |  |
| <b>Total</b>   | <b>33%</b>      | <b>17%</b>              | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>50%</b>  | <b>33%</b>        | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>50%</b> | <b>50%</b>  | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>14</b> | <b>100%</b> |             |  |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |             | 2                 |            |            |            |            | 0           |             |            |           |           | 2           | 33%         |  |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |             |                   | 0          |            |            |            |             | 2           |            |           |           | 3           | 50%         |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |             |                   |            | 0          |            |            |             |             | 0          |           |           | 1           | 17%         |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |             |                   |            |            | 0          |            |             |             |            | 0         |           | 0           | 0%          |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0           |                   |            |            |            | 0          |             |             |            |           | 0         | 0           | 0%          |  |
| <b>Total</b>   | <b>0%</b>       | <b>50%</b>              | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b> | <b>0%</b>         | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2</b>   | <b>0%</b>   | <b>100%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>6</b>  | <b>100%</b> |             |  |
| Más de 500   | Alta (A)        | 3                       |            |            |            |             | 3                 |            |            |            |            | 2           |             |            |           |           | 8           | 40%         |  |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |            |             |                   | 1          |            |            |            |             | 4           |            |           |           | 7           | 35%         |  |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |             |                   |            | 1          |            |            |             |             | 0          |           |           | 1           | 5%          |  |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 1          |             |                   |            |            | 1          |            |             |             |            | 0         |           | 2           | 10%         |  |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2           |                   |            |            |            | 0          |             |             |            |           | 0         | 2           | 10%         |  |
| <b>Total</b>   | <b>38%</b>      | <b>25%</b>              | <b>0%</b>  | <b>13%</b> | <b>25%</b> | <b>50%</b>  | <b>17%</b>        | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b> | <b>67%</b>  | <b>0%</b>   | <b>0%</b>  | <b>0%</b> | <b>20</b> | <b>100%</b> |             |  |
|  |                 | <b>5</b>                | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>    | <b>8</b>          | <b>3</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>14</b>   | <b>3</b>    | <b>7</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>10</b>   |  |
|  |                 | <b>31%</b>              | <b>25%</b> | <b>19%</b> | <b>6%</b>  | <b>19%</b>  | <b>57%</b>        | <b>21%</b> | <b>7%</b>  | <b>7%</b>  | <b>7%</b>  | <b>100%</b> | <b>30%</b>  | <b>70%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b>   | <b>100%</b> |  |
|  |                 |                         |            |            |            |             |                   |            |            |            |            |             |             |            |           |           | <b>40%</b>  | <b>25%</b>  |  |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |            |            |            |             |             |            |           |           |             |             |  |
|  |                 | <b>16</b>               | <b>14</b>  | <b>4</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>    | <b>40</b>         |            |            |            |            |             |             |            |           |           |             |             |  |
| <b>Totales porcentuales</b>  |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>    | <b>Total</b>      |            |            |            |            |             |             |            |           |           |             |             |  |
|  |                 | <b>40%</b>              | <b>35%</b> | <b>10%</b> | <b>5%</b>  | <b>10%</b>  | <b>100%</b>       |            |            |            |            |             |             |            |           |           |             |             |  |



**Tabla 64 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores GProy y CRent**

Variable de interinfluencia entre factores (IInd - CRent)

| Interinfluencia entre Integ. con la industria (IInd) y Revisión de las condiciones (CRent) |                 | CEO, CFO o equivalentes |            |            |            |            | CIO o equivalente |            |            |            |            | Otro       |            |            |            |            | Total      | Porcentaje  |           |              |
|--|-----------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|--------------|
|  |                 | A                       | M          | B          | N          | D          | A                 | M          | B          | N          | D          | A          | M          | B          | N          | D          |            |             |           |              |
| Menos de 100   | Alta (A)        | 2                       |            |            |            |            | 0                 |            |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 2          | 14%         |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 2          |            |            |            |                   | 3          |            |            |            |            | 0          |            |            |            | 5          | 36%         |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 0          |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |            | 1          |            |            | 2          | 14%         |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 2          |            |                   |            |            | 1          |            |            |            |            | 1          |            | 4          | 29%         |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 1          |            |            |            |            | 0          | 1          | 7%          |           |              |
| <b>Total</b>   |                 | <b>33%</b>              | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>         | <b>50%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>14</b>  | <b>100%</b> |           |              |
| Entre 100 y 500  | Alta (A)        | 0                       |            |            |            |            | 0                 |            |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 0%          |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 1          |            |            |            |                   | 1          |            |            |            |            | 0          |            |            |            | 2          | 33%         |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 1          |            |            |                   |            | 0          |            |            |            |            | 1          |            |            | 2          | 33%         |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 1          |            |            |            |            | 1          |            | 2          | 33%         |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 0          |                   |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 0          | 0%          |           |              |
| <b>Total</b>   |                 | <b>0%</b>               | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>         | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>50%</b> | <b>50%</b> | <b>0%</b>  | <b>6</b>   | <b>100%</b> |           |              |
| Más de 500   | Alta (A)        | 1                       |            |            |            |            | 1                 |            |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 2          | 10%         |           |              |
|  | Media (M)       |                         | 3          |            |            |            |                   | 2          |            |            |            |            | 1          |            |            |            | 6          | 30%         |           |              |
|  | Baja (B)        |                         |            | 2          |            |            |                   |            | 1          |            |            |            |            | 4          |            |            | 7          | 35%         |           |              |
|  | Nula (N)        |                         |            |            | 0          |            |                   |            |            | 2          |            |            |            |            | 1          |            | 3          | 15%         |           |              |
|  | Desconocida (D) |                         |            |            |            | 2          |                   |            |            |            | 0          |            |            |            |            | 0          | 2          | 10%         |           |              |
| <b>Total</b>   |                 | <b>13%</b>              | <b>38%</b> | <b>25%</b> | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>17%</b>        | <b>33%</b> | <b>17%</b> | <b>33%</b> | <b>0%</b>  | <b>0%</b>  | <b>17%</b> | <b>67%</b> | <b>17%</b> | <b>0%</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |           |              |
|  |                 | <b>3</b>                | <b>6</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>          | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>6</b>   | <b>3</b>   | <b>0</b>   | <b>10</b>  | <b>35%</b>  |           |              |
|  |                 | <b>19%</b>              | <b>38%</b> | <b>19%</b> | <b>13%</b> | <b>13%</b> | <b>7%</b>         | <b>43%</b> | <b>14%</b> | <b>29%</b> | <b>7%</b>  | <b>0%</b>  | <b>10%</b> | <b>60%</b> | <b>30%</b> | <b>0%</b>  | <b>25%</b> | <b>100%</b> |           |              |
|  |                 | <b>40%</b>              |            |            |            |            | <b>35%</b>        |            |            |            |            | <b>25%</b> |            |            |            |            |            |             |           |              |
| <b>Totales población</b>   |                 | <b>A</b>                | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>   | <b>D</b>   | <b>Total</b>      |            |            |            |            |            |            |            | <b>A</b>   | <b>M</b>   | <b>B</b>   | <b>N</b>    | <b>D</b>  | <b>Total</b> |
|  |                 | <b>4</b>                | <b>13</b>  | <b>11</b>  | <b>9</b>   | <b>3</b>   | <b>40</b>         |            |            |            |            |            |            |            | <b>10%</b> | <b>33%</b> | <b>28%</b> | <b>23%</b>  | <b>8%</b> | <b>100%</b>  |



**Tabla 65 - Detalle de la interinfluencia relevada entre los factores IInd y CRent**



## **7. CONCLUSIONES FINALES**

En este apartado se presentan las conclusiones del autor de este trabajo de tesis doctoral.

### **1. Influencia de los factores del MERIT**

Los ocho factores propuestos en el MERIT son considerados influyentes pero con diferentes grados de influencia según el factor del cual se trate.

Los factores ENeg, RTI, PyS y CRent fueron reconocidos como de influencia más bien alta, ésto se debe a que tienen una asociación más directa con lo que implica un proyecto de TI. En los factores de menor asociación directa, GRH, IInd, CRent y GProy, vemos que la influencia otorgada es repartida entre media y alta.

Es interesante el hecho que la gestión del proyecto de implementación en sí (GProy) es percibida de influencia alta en algunos casos y en otros con influencia media. Esto se puede explicar por la dimensión del plazo en el que se considere el análisis. El proyecto de implementación, generalmente, corresponde a las primeras etapas del ciclo de vida de la inversión, por lo cual, una vez superada esa etapa se puede considerar que su impacto en el retorno es bajo. Sólo sería importante al principio. Para afectar a toda la vida de la inversión, la gestión del proyecto debería tener características desastrosas o muy particulares. Esto justificaría la percepción de una influencia media.

Las diferencias de opinión relevadas mediante las entrevistas y las encuestas permiten concluir que los factores propuestos por el MERIT no son únicos ni fijos, sino más bien dependientes de cada proyecto de inversión en TI que se analice. Son, sin embargo, una muy buena guía para la evaluación de las condiciones en las que se encuentra una empresa, pudiéndose eliminar o agregar cualquier factor a los efectos de obtener un modelo de análisis más adecuado a la situación bajo estudio.

Una empresa, para llegar a la conclusión que la integración con la industria no afecta su proyecto por tener una influencia baja o nula, debe antes, estudiar los beneficios, costos y oportunidades de esa integración. El haberlo hecho, ya le otorgó a quienes toman la decisión un mayor conocimiento sobre el escenario en el que se encuentran.

Surgieron también de las respuestas otros factores considerados influyentes. Algunos de ellos ya considerados en los factores del MERIT, por ejemplo, el apoyo político.

Muchos de los factores adicionales estuvieron directamente relacionados con el perfil económico financiero de una inversión. Aparecen, entonces, conceptos como ROI, fondos para la ejecución, control de presupuesto, etc.

Una lista completa de los factores enunciados, junto con el análisis de los mismos respecto del MERIT se pueden ver en la siguiente tabla.

| Factor mencionado   | Consideración en el MERIT | Factores del MERIT asociados |     |     |       |      |     |      |       |
|---|---------------------------|------------------------------|-----|-----|-------|------|-----|------|-------|
|   |                           | ENeg                         | RTI | PyS | GProy | COrg | GRH | IInd | CRent |
| Adaptación al cambio del negocio  | Completa                  | X                            |     |     |       |      |     |      |       |
| Ahorros   | Completa                  |                              |     | X   |       |      |     | X    | X     |
| Ajuste de la solución a las necesidades   | Completa                  | X                            |     | X   |       | X    |     |      | X     |
| Alcance Local/Global  | Completa                  | X                            |     | X   |       |      |     | X    |       |
| Análisis del proyecto según avance vs. proyectado                                 | Completa                  |                              |     |     | X     |      |     |      |       |
| Análisis financiero de la inversión   | Parcial                   |                              |     | X   | X     |      |     |      | X     |
| Apoyo político  | Completa                  | X                            | X   |     |       | X    | X   |      |       |
| Asesoramiento especializado   | Parcial                   |                              |     | X   |       | X    |     | X    | X     |
| Asuntos de política interna   | Completa                  | X                            | X   |     |       | X    | X   |      |       |
| Calidad de los servicios ofrecidos por TI   | Completa                  |                              | X   |     |       |      |     |      | X     |
| Cantidad de personas que participan en el proyecto                                | Completa                  |                              | X   | X   | X     |      | X   |      |       |
| Capacidad de innovación   | Completa                  | X                            | X   | X   |       | X    | X   | X    | X     |
| Capacidad de predicción y pronóstico  | Completa                  | X                            |     |     |       |      |     |      | X     |
| Clara relación costos/beneficios positiva   | Completa                  | X                            |     |     |       |      |     |      | X     |
| Claridad en la misión y visión de la compañía                                     | Completa                  | X                            |     |     |       |      |     |      | X     |
| Compatibilidad de solución con el resto de la estructura de IT de la organización | Completa                  |                              | X   |     |       |      | X   |      |       |
| Comunicación en el proyecto   | Completa                  |                              |     |     | X     |      |     |      |       |
| Costos de personal  | Parcial                   |                              |     | X   | X     |      | X   |      | X     |
| Cuantificación de la necesidad  | Completa                  | X                            |     | X   |       |      |     |      |       |

| Factor mencionado   | Consideración en el MERIT | Factores del MERIT asociados |     |     |       |      |     |      |       |
|---|---------------------------|------------------------------|-----|-----|-------|------|-----|------|-------|
|   |                           | ENeg                         | RTI | PyS | GProy | COrg | GRH | IInd | CRent |
| Cultura Organizacional  | Completa                  | X                            | X   |     |       | X    | X   |      |       |
| Dependencia de proyectos globales                                   | Completa                  | X                            | X   | X   |       |      |     | X    | X     |
| Entrenamiento de los equipos de trabajo                             | Completa                  |                              | X   | X   | X     | X    | X   |      |       |
| Expectativas del cliente  | Completa                  | X                            |     |     |       | X    | X   |      | X     |
| Evaluación y gestión del riesgo                                     | Completa                  | X                            | X   | X   | X     | X    |     |      | X     |
| Factores financieros externos al proyecto                           | Completa                  |                              |     |     |       |      |     |      | X     |
| Factores gremiales  | Parcial                   |                              |     |     |       | X    | X   |      |       |
| Fortaleza financiera  | Completa                  | X                            |     |     |       |      |     |      | X     |
| Grado de dependencia del negocio de la plataforma de TI             | Completa                  | X                            | X   | X   | X     |      |     | X    | X     |
| Impacto del proyecto en la organización                             | Completa                  | X                            |     | X   | X     | X    | X   |      | X     |
| Impacto en el medio ambiente  | Parcial                   | X                            |     |     |       |      |     |      | X     |
| Indicadores cualitativos y cuantitativos del logro de los objetivos | Completa                  | X                            | X   |     | X     |      |     |      | X     |
| Madurez de la tecnología que se utiliza                             | Completa                  |                              | X   | X   |       |      |     | X    | X     |
| Nivel de desarrollo de la TI en la compañía                         | Completa                  | X                            | X   | X   |       |      |     |      | X     |
| Oportunidad del proyecto  | Completa                  | X                            |     | X   |       |      |     |      | X     |
| Percepción vs. realidad (ej. Lentitud)                              | Completa                  |                              |     |     |       | X    |     |      | X     |
| Plazos del proyecto   | Completa                  | X                            |     |     | X     |      |     |      | X     |
| Predisposición de la gente al cambio                                | Completa                  | X                            |     | X   |       | X    |     |      | X     |
| Presupuesto disponible  | No considerado            |                              |     |     |       |      |     |      |       |
| Recursos de TI organizados  | Completa                  |                              | X   |     | X     |      | X   |      |       |

| Factor mencionado                     | Consideración en el MERIT | Factores del MERIT asociados |     |     |       |      |     |      |       |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----|-----|-------|------|-----|------|-------|
|                                       |                           | ENeg                         | RTI | PyS | GProy | COrg | GRH | IInd | CRent |
| Recursos Humanos capacitados          | Completa                  |                              |     |     |       | X    | X   |      |       |
| Regulaciones y requerimientos legales | Parcial                   |                              |     | X   |       |      |     |      | X     |
| Requerimientos del negocio            | Completa                  | X                            |     | X   |       |      |     | X    | X     |
| Retorno sobre la inversión            | Completa                  | X                            |     | X   |       |      |     |      | X     |
| Seguimiento de los beneficios         | Completa                  |                              |     |     |       |      |     |      | X     |
| Viajes                                | Parcial                   |                              |     |     |       |      | X   |      |       |

**Tabla 66 - Factores adicionales relevados como influyentes en la muestra poblacional**

## 2. Interinfluencia entre los factores del MERIT

Respecto de las relaciones de interinfluencias, las opiniones son bastantes más diversas, presentándose, incluso, algunas aparentes contradicciones respecto de las influencias.

Si se suma para cada factor cuántas veces se consideró en las encuestas con una relación de interinfluencia de un determinado grado se obtendría la siguiente tabla:

| Interinfluencias totales de los factores según la muestra completa de población |                           |                    |                           |                      |                                   |                 |                              |                         |             |
|---|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|-------------|
|   | Estrategia de la compañía | Gcia de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Gestión del Cambio en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |             |
| Muestra Completa  | - Alta                    | 44%                | 49%                       | 40%                  | 38%                               | 44%             | 35%                          | 14%                     | 26%         |
|   | - Media                   | 39%                | 35%                       | 38%                  | 36%                               | 33%             | 32%                          | 39%                     | 40%         |
|   | - Baja                    | 12%                | 9%                        | 11%                  | 16%                               | 14%             | 21%                          | 23%                     | 17%         |
|   | - Nula                    | 1%                 | 4%                        | 5%                   | 4%                                | 5%              | 8%                           | 14%                     | 8%          |
|   | - Sin respuesta           | 4%                 | 3%                        | 6%                   | 6%                                | 5%              | 4%                           | 9%                      | 9%          |
| <b>Totales</b>  | <b>100%</b>               | <b>100%</b>        | <b>100%</b>               | <b>100%</b>          | <b>100%</b>                       | <b>100%</b>     | <b>100%</b>                  | <b>100%</b>             | <b>100%</b> |

**Tabla 67: Interinfluencias totales de los factores según muestra completa**

Asumiendo la licencia de agrupar de la manera presentada en la tabla anterior la interinfluencia otorgada a cada factor y si se compara con la información presentada en la tabla 15 (la cual se reproduce para la comodidad del análisis a continuación) se puede ver algo muy interesante:

| Influencia de los factores según la muestra completa de población |                           |                    |                           |                      |                        |                 |                              |                         |     |
|---|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|-----|
|   | Estrategia de la compañía | Gcía de Tecnología | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Cambios en la Organiz. | Gestión de RRHH | Integración con la industria | Revisión de condiciones |     |
| Muestra completa  | - Alta                    | 80%                | 70%                       | 75%                  | 48%                    | 50%             | 45%                          | 30%                     | 65% |
|   | - Media                   | 20%                | 30%                       | 23%                  | 50%                    | 45%             | 50%                          | 50%                     | 30% |
|   | - Baja                    | 0%                 | 0%                        | 0%                   | 0%                     | 3%              | 3%                           | 8%                      | 0%  |
|   | - Desconocida             | 0%                 | 0%                        | 3%                   | 3%                     | 3%              | 3%                           | 13%                     | 5%  |
| Totales   | 100%                      | 100%               | 100%                      | 100%                 | 100%                   | 100%            | 100%                         | 100%                    |     |

**Tabla 15: Influencia de los factores según la muestra completa de población**

Los factores que son considerados como los más influyentes en un proyecto de inversión de TI, es decir, aquellos factores que más influyen en que se logren o no obtener los resultados esperados, no aparecen como influyentes en el desempeño de los otros factores, es decir que no pareciera percibirse que afectan a los otros ni se ven afectados.

Concretamente, usando como ejemplo al factor ENeg, si la pregunta es: ¿Cómo afecta la estrategia de negocio los beneficios que se pueden obtener de un proyecto de TI? la respuesta es mayoritariamente (80%) que lo hace de una manera alta. Ahora, si la pregunta es, ¿Influye la estrategia del negocio en el desempeño de los demás factores y, además, es influenciada por los otros factores?, La respuesta de quienes sostienen que lo hace de una manera alta sería sólo del 44% y de quienes sostiene que lo hace de una manera media del 39%.

Situaciones similares se presentan con los factores RTI, PyS y CRent.

¿A qué se puede deber esta aparente inconsistencia?

Una explicación posible es que cuando se analiza a un factor de manera aislada frente al proyecto de inversión en TI en sí, se lo considera influyente pero cuando se debe analizar el cómo o por qué es influyente, la tendencia es a buscar más bien términos medios por no tener elementos de análisis suficientes para respuestas más contundentes (interinfluencia alta).

A lo anterior se le debe agregar una característica del modo en que se realizó la encuesta: a los efectos de simplificar el proceso de llenado de la encuesta y obtener una mayor tasa de respuestas, se asumió que las relaciones de interinfluencias eran mutuas y equivalentes, es decir, que el desempeño de un factor afecta y se ve afectado de modo idéntico, lo cual, en algunos casos puede no ser tan cierto. Por ejemplo, es probable que el nivel de gestión de recursos humanos (GRH) tenga un impacto alto en lo que se pueda lograr en la gestión de los cambios organizacionales requeridos (COrg), pero el inverso quizás no sea equivalente en magnitud. Esto puede haber contribuido a la preferencia por respuestas más moderadas (interinfluencia media).

También hay una aparente contradicción con la interinfluencia que se le otorga a la revisión de las condiciones, factor CRent (Tabla 23) , las cuáles, precisamente, deberían

ser el foco de observación para garantizar que los beneficios se siguen obteniendo. Esta contradicción, se explicaría por la diferencia temporal entre los momentos en que actúan los factores. Dado que la revisión de las condiciones se debe hacer luego del proyecto de implementación, su influencia en el resto del desempeño de los factores no se considera tan alta.

### **3. Conclusiones sobre cada factor del MERIT**

#### ENeg, la definición y uso de la estrategia de negocio en la toma de decisiones sobre inversiones en TI

La estrategia del negocio (ENeg) fue considerada como un factor relevante en todas las actividades de investigación de campo.

Tanto en las entrevistas como en las encuestas, y de manera independiente del rol de quien respondió la encuesta y del tamaño de la empresa, se reconoce a la estrategia como un gran factor de influencia.

Sin embargo, no se percibe de manera tan determinante la influencia que tiene la estrategia en la definición del problema y la solución (factor PyS) ni en la integración con la industria (factor IInd) -tabla 16-.

No obstante, claramente, la estrategia del negocio es un factor de mucha relevancia al ser percibido como la guía y mapa del negocio.

Conclusión: el factor propuesto ENeg se acepta como relevante, de influencia mayormente alta y con un alto grado de consenso sobre su nivel de influencia.

#### RTI, el rol y organización interna de la gerencia de TI en la empresa

Este factor también fue reconocido como relevante e influyente en toda la investigación de campo.

Algo bastante curioso que se observa es que los CIO de las empresas de más de 500 personas son los que menos influencia le dieron a este factor (50% alta y 50% media) -ver tabla 31-. Esto puede fundamentarse en la necesidad de ser acompañada la gerencia de TI por la dirección de la compañía en su actuar. Es decir, los CIO de estas compañías no nos estarían diciendo que el rol del área es medianamente influyente sino que sólo pueden controlar a medias el resultado del proyecto, el resto, pertenece a otros ámbitos de la organización y se necesita de ellos.

Conclusión: el factor propuesto RTI se acepta como relevante, de influencia mayormente alta y con un alto grado de consenso sobre su nivel de influencia.

### PyS, la definición del problema y la solución del mismo según la estrategia del negocio

El factor PyS se relevó como influyente, sin llegar a tener la relevancia de la estrategia organizacional o el área de TI.

En las empresas de tamaño chico y mediano, la influencia que se le da está entre media y alta, pero, en las empresas de tamaño grande la influencia es alta. Esto puede deberse a que la visión estratégica y dimensión del impacto en la organización que tiene un proyecto de TI, está más presente en las grandes organizaciones -tabla 32-.

Conclusión: el factor propuesto PyS se acepta como relevante, de influencia mayormente alta y con un grado de consenso medio sobre su nivel de influencia.

### GProy, la gestión del proyecto de implementación

El factor GProy, surgió como uno de los factores de influencia entre media y alta. Como se mencionó antes, la dimensión temporal puede jugar aquí un rol importante dado que este factor, salvo proyectos muy específicos, sólo influye en las etapas iniciales de una inversión en TI. Luego de implementado el proyecto, no tendría influencia alguna.

En la tabla 33 se puede ver la tendencia a darle una mayor importancia a la gestión del proyecto por parte de las empresas grandes.

Las empresas medianas y chicas no parecieran considerar este factor tan relevante. Esto se puede justificar por el desconocimiento de los beneficios de la gestión del proyectos o por la escala de los proyectos en sí.

Conclusión: el factor propuesto GProy se acepta como relevante en las primeras etapas de la inversión, de influencia entre media y alta y con un mediano grado de consenso sobre su nivel de influencia.

### COrg, la implementación de los cambios organizacionales asociados al proyecto

El factor COrg, que representa los cambios organizacionales necesarios para acompañar una inversión de TI, surgió como medianamente influyente de la investigación de campo.

Es notable sobre este factor la diferencia de puntos de vistas entre los CEO y los CIO.

Se puede ver en la tabla 34 que los CEO consideran mayormente que la influencia es alta (63%) y el 37% que la influencia es media. Como

contraparte, los CIO consideran mayormente que la influencia es media (64%) y los menos (36%) consideran que es alta.

Esta diferencia puede justificarse por la diferencia de ámbito de acción de cada uno de los roles. Mientras el CEO busca el equilibrio en la organización, el CIO busca brindar el mayor aporte posible a la organización, pero desde su área.

Conclusión: el factor propuesto COrg se acepta como medianamente relevante, de influencia media/alta y con grado de consenso medio sobre su nivel de influencia.

#### GRH, la gestión de los recursos humanos dentro de la organización

La gestión de los recursos humanos (GRH) no es percibido como un factor de influencia alta, sino más bien media con un alto nivel de concordancia entre las opiniones.

Sólo se consideró absolutamente influyente este factor al momento de evaluarlo frente a la gestión del cambio organizacional -tabla 18-.

Sobre este factor resultan sorprendente dos elementos que surgen de la investigación: el que no se le otorgue un nivel alto de influencia sino medio y el alto grado de consenso que se tiene sobre este nivel -tabla 35-.

Conclusión: el factor propuesto GRH se acepta como medianamente relevante, de influencia media y con un alto grado de consenso sobre su nivel de influencia.

#### IInd, la integración en la industria de la empresa mediante el intercambio de datos y posibilidad de integración de sistemas

La integración con la industria (IInd) no fue considerado como un factor influyente en ninguno de los segmentos de la muestra poblacional relevada.

Si bien se le otorga una influencia media, es notable que sólo el 30% le otorga una influencia alta -tabla 36-.

La justificación de estas respuestas puede estar en el concepto de economía de red<sup>109</sup>. Al no existir en el mercado argentino, en el año 2012, un alto nivel de integración entre los sistemas de las compañías, no se percibe este factor como influyente.

---

<sup>109</sup> La economía de red es aquella en la cual un bien adquiere valor a medida que se agreguen consumidores al mercado, por ejemplo el mercado telefónico o las redes sociales. Su valor se incrementa por cada nuevo miembro que se agrega a la red.



Conclusión: el factor propuesto IInd se acepta como medianamente relevante, de influencia mayormente media y con un alto grado de consenso sobre su nivel de influencia. Su relevancia puede cambiar en el futuro.

CRent, capacidad de sustentar las condiciones de rentabilidad definidas al inicio del proyecto a lo largo del tiempo.

La revisión de las condiciones de rentabilidad se consideró un factor influyente en lo que respecta al proyecto en sí -tabla 37-, pero no se lo consideró un factor influyente en cuanto a su impacto en el desempeño de los otros factores mediante relaciones de interinfluencia -tabla 23-.

Existe consenso en todos los segmentos poblacional de la muestra.

La razón que puede justificar la diferencia entre la influencia y la interinfluencia otorgada es temporal: la revisión de las condiciones sólo se realiza una vez que se realizó el proyecto, por lo cual, no afecta sensiblemente a los otros factores que sí forman parte del proyecto de implementación.

Conclusión: el factor propuesto CRent se acepta como medianamente relevante, de influencia mayormente alta y con un alto grado de consenso sobre su nivel de influencia. Su relevancia puede cambiar según el momento del proyecto.

#### **4. Conclusiones sobre el MERIT**

El modelo de evaluación de retorno de una inversión en tecnología de la información (MERIT) se considera útil al momento de evaluar las condiciones en las que una empresa se encuentra para hacer una inversión en TI.

El mérito mayor del modelo puede ser el requerir un conocimiento detallado del estado de la organización, en términos del MERIT, para poder evaluar el escenario, éste tiene como consecuencia que quien lo utilice debe dedicar un mínimo tiempo a definir:

- qué factores van a ser considerados influyentes.
- en qué grado cada uno de esos factores va a influir.
- cuáles son las relaciones de interinfluencia entre los factores.
- el estado actual de desarrollo de cada uno de los factores definidos como influyentes.

Para poder disponer de estos elementos, quien utilice el modelo debe realizar un análisis que, independientemente del resultado de la evaluación del escenario, le permitirán conocer más sobre las condiciones en las que se iniciaría el proyecto, sus fortalezas y debilidades.

De las charlas mantenidas con potenciales usuarios, se obtuvieron como puntos positivos del MERIT los siguientes:

- la necesidad de analizar elementos que normalmente no se analizan al momento de decidir una inversión en TI.
- definir al inicio cuáles van a ser los factores relevantes en la ejecución.
- obtener un mayor conocimiento del estado actual de esos factores y poder medir el impacto de los mismos en el escenario.
- detectar eventuales diferencias en la forma de concebir el proyecto mediante la evaluación del mismo proyecto por parte de diferentes usuarios.
- la buena práctica de hacer foco en la optimización de los recursos mediante la eliminación de diferencias.

Conclusión: el MERIT, no pretende ser un modelo exhaustivo y preciso matemáticamente para la evaluación del escenario de inversión en un proyecto de TI. Si constituye una muy buena herramienta para el diagnóstico y conocimiento del estado actual de las condiciones de la organización. Asimismo, asiste a quien lo utiliza en análisis sobre qué factores merecen mayor atención, cuáles corregir y dónde se pueden producir desperdicios por la diferencia de capacidad de los diferentes factores.

## 8. ANEXOS

### 1. ANEXO 1 - HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE ESCENARIO BASADA EN EL MERIT

#### 1. Interfaz de usuario de la herramienta

A los efectos de facilitar y probar el MERIT se desarrolló una herramienta en MS-Excel, programada en el lenguaje Visual Basic for Applications (VBA).

El desarrollo de la herramienta tuvo los siguientes objetivos:

- Trasladar a una herramienta de cálculo las fórmulas del MERIT.
- Acercar el MERIT a quienes serían sus usuarios finales.
- Permitir al usuario la interacción con el MERIT.
- Poder seleccionar patrones de influencia e interinfluencia según los segmentos definidos en la muestra de la población relevada.
- Poder evaluar diferentes escenarios con diferentes valores.
- Evaluar el comportamiento del MERIT.
- Buscar un escenario optimizado a partir del escenario actual.

A continuación se presentan las pantallas de la herramienta:

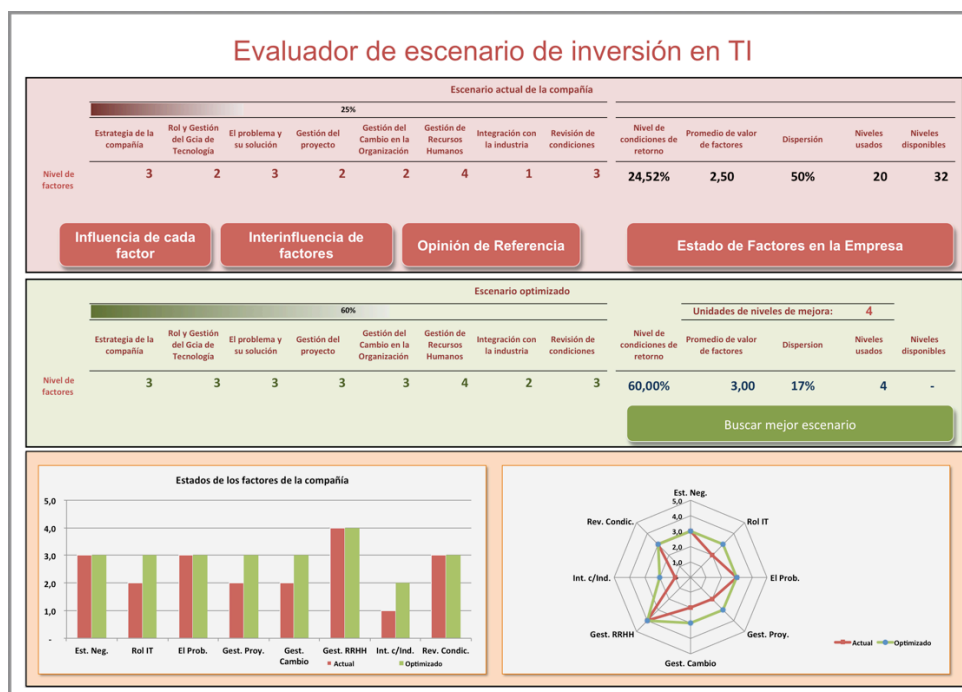


Figura 12 - Pantalla principal de la herramienta de evaluación basada en el MERIT

En la figura 12 se pueden observar 4 grandes áreas:

#### Escenario actual

En este sector se encuentran los datos del escenario actual. Se puede ver el valor de estado de cada uno de los factores del MERIT.

También se pueden observar hacia la derecha datos de evaluación del escenario actual. Estos son:

- Nivel de condiciones de retorno  
Es un valor entre 0 y 100 (en términos porcentuales) que representa el nivel en las condiciones de inversión que tiene el escenario actual.
- Promedio de factor de valores  
Este valor es utilizado para información de referencia sobre el estado de los factores.
- Dispersión  
Es un valor entre 0 y 100 (en términos porcentuales) que representa el grado de separación que existe entre los valores de los niveles.
- Niveles usados  
Es la suma de los estados posibles de los factores. El máximo es 32 por ser 8 los factores posibles y 4 los niveles posibles de estado. El nivel 5 no se considera en la evaluación del escenario por excluir el factor de la evaluación.
- Niveles disponibles  
Valor que complementa el valor de Niveles Usados. El propósito de este valor es dar una idea de cuántos estados se pueden cambiar para lograr el mejor escenario posible.

#### Escenario optimizado

En este sector se encuentran los datos del escenario optimizado. Se puede ver el valor de estado de cada uno de los factores del MERIT una vez que se realizó el proceso de optimización.

Igual que en el escenario actual, se pueden observar hacia la derecha datos del escenario optimizado. Estos son:

- Unidades de niveles de mejora

Este valor representa la cantidad de niveles que se desea incluir en la optimización. Varía desde 0 hasta el valor establecido en “Niveles disponibles” del escenario actual.

La cantidad de niveles que se desea incluir permite al usuario evaluar diferentes alternativas de mejora.
- Nivel de condiciones de retorno

Representa el nivel en las condiciones de inversión que tiene el escenario ya optimizado.
- Promedio de factor de valores

Valor utilizado para información de referencia sobre el estado de los factores.
- Dispersión

Grado de separación que existe entre los valores de los niveles en el escenario optimizado.
- Niveles usados

Indica cuántas de las unidades disponibles de mejora se utilizaron en el escenario optimizado. Puede suceder que no se utilicen todas dado que la incorporación de nuevos niveles genera una mayor dispersión, con lo cual no conviene incorporarla.
- Niveles disponibles

Valor que complementa el valor de Niveles Usados. El propósito de este valor es dar una idea de cuántas unidades de mejora no se utilizaron en el escenario ya optimizado.

### Área de gráficos comparativos

En esta área se muestra en gráficos de barra y radial los estados de los factores de ambos escenarios, el actual y el optimizado. En ambos, mediante los diferentes colores, se puede observar la mejora producida por la optimización.

### Botones de acción

Los botones de acción permiten al usuario interactuar con la herramienta y establecer los parámetros que desea que incluya el escenario a ser evaluado.

A continuación se describen cada uno de ellos:

- Botón Influencia de cada factor

Abre la pantalla mostrada en la Figura 13, la cual permite la carga de los valores de influencia que el usuario desee otorgar a cada uno de los factores de MERIT.

The screenshot shows a window titled "Influencia entre factores" with the main heading "Influencia de los factores en el retorno de un proyecto de TI". Below the heading is a list of seven factors, each with four radio button options: "Influye totalmente", "Influye parcialmente", "No influye", and "Se desconoce su influencia". The selected options are as follows:

| Factor                       | Influye totalmente               | Influye parcialmente             | No influye            | Se desconoce su influencia |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Estrategia del Negocio       | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Gestión área TI              | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| El problema y su solución    | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Gestión del proyecto         | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Gestión del cambio           | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Gestión de RRHH              | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Integración con la industria | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |
| Revisión de condiciones      | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      |

At the bottom right of the form are two buttons: "Cancelar" and "Aceptar".

**Figura 13 - Pantalla de carga de los valores de influencia en la herramienta de evaluación del MERIT**

- Botón Interinfluencia de factores

Abre la pantalla mostrada en la Figura 14, la cual permite la carga de los valores de interinfluencia que el usuario desee otorgar a los factores de MERIT.

The screenshot shows a window titled "Influencia entre factores" with a sub-header "Influencia entre factores" in orange. Below the header, seven factors are listed: Estrategia del Negocio, Gestión y rol del área de TI, Gestión de RRHH, Gestión del cambio, El problema y su solución, Gestión del proyecto, Integración con la industria, and Revisión de condiciones. A matrix allows setting influence levels (Alta, Med, Baja) between these factors. Each cell contains a text label and a dropdown menu. The diagonal cells are highlighted in orange. At the bottom, there are "Cancelar" and "Aceptar" buttons.

|                              | Estrategia del Negocio | Gestión y rol del área de TI | Gestión de RRHH | Gestión del cambio | El problema y su solución | Gestión del proyecto | Integración con la industria | Revisión de condiciones |
|------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|
| Estrategia del Negocio       | Alta                   | Alta                         | Alta            | Alta               | Alta                      | Med                  | Med                          | Med                     |
| Gestión y Rol área TI        | Alta                   | Alta                         | Alta            | Alta               | Alta                      | Alta                 | Med                          | Med                     |
| Gestión de RRHH              | Alta                   | Alta                         | Alta            | Alta               | Med                       | Med                  | Baja                         | Baja                    |
| Gestión del cambio           | Alta                   | Alta                         | Alta            | Alta               | Alta                      | Med                  | Med                          | Med                     |
| El problema y su solución    | Alta                   | Alta                         | Media           | Alta               | Alta                      | Alta                 | Med                          | Med                     |
| Gestión del proyecto         | Media                  | Alta                         | Media           | Media              | Alta                      | Alta                 | Med                          | Alta                    |
| Integración con la industria | Media                  | Media                        | Baja            | Media              | Media                     | Media                | Alta                         | Med                     |
| Revisión de condiciones      | Media                  | Media                        | Baja            | Media              | Media                     | Alta                 | Media                        | Alta                    |

**Figura 14 - Pantalla de carga de los valores de interinfluencia en la herramienta de evaluación del MERIT**

- Botón Opinión de referencia

Abre la pantalla mostrada en la Figura 15, la cual permite al usuario seleccionar los conjuntos de valores de influencia e interinfluencia entre los factores obtenidos en la investigación de campo.

Se pueden seleccionar combinaciones de rol y tamaño de empresa.

También el usuario puede elegir la opción de uso de sus propias variables, las cuales son incorporadas en las pantallas anteriormente descritas.

Selección de la referencia de opinión...

### Opinión de Referencia

Rol de opinión:  CEO o equivalente  
 CIO o equivalente  
 Otro

Tamaño empresa:  Menos de 100 personas  
 Entre 100 y 500 personas  
 Más de 500 personas

Referencia del Usuario:  Considerar mis variables

Cancelar Aceptar

**Figura 15 - Pantalla de selección de opinión de referencia en la herramienta de evaluación del MERIT**

-



- Botón Estado de factores de la empresa

Abre la pantalla mostrada en la Figura 16, la cual permite ingresar el valor de estado de cada uno de los factores. Asimismo, permite excluir factores de la evaluación del escenario.

| Grado   | Estrategia del Negocio           | Gestión del área de TI           | El Problema y su Solución        | Gestión del Proyecto             | Gestión del Cambio Org.          | Gestión de RRHH                  | Integración con la Industria     | Revisión de condiciones          |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grado 5 | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
| Grado 4 | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
| Grado 3 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |
| Grado 2 | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            |
| Grado 1 | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            |

**Grado 3 de Revisión de las Condiciones Iniciales:**  
Se realizan evaluaciones y se establecen planes de cambio para toda la organización. Sin embargo, el objetivo de la solución es de corto plazo hasta la nueva revisión.

Cancelar    Aceptar

**Figura 16 - Pantalla de ingreso de los valores de estado de los factores en la herramienta de evaluación del MERIT**

- Botón Buscar mejor escenario

Inicia el proceso de optimización del escenario a partir de los parámetros establecidos para el escenario.

El resultado son los valores del escenario optimizado con su evaluación correspondiente.

## 2. Conclusiones de la experiencia de uso

La experiencia de uso de la herramienta fue muy positiva en todos los casos.

Los usuarios manifestaron que les permitió entender más ampliamente la propuesta del MERIT como modelo de evaluación de escenario de una inversión en TI.

Surgió como beneficio adicional, la necesidad de conocer la realidad de la organización y evaluar la misma para poder cargar los parámetros del escenario.

Se manifestó como interesante el hecho de poder utilizar como patrón de referencia los valores de influencia e interinfluencia de factores obtenidos en la investigación de campo.

## 2. ANEXO 2 - MATERIAL UTILIZADO EN LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

### 1. Tarjetas utilizadas en las entrevistas de la investigación de campo

|                              |                         |                         |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Cambio Organizacional        | Gerencia de Sistemas    | Riesgo del Proyecto     |
| Administración de Proyecto   | Recursos Humanos        | Revisión del Escenario  |
| Clientes                     | Problemas o Necesidades | Beneficios del Proyecto |
| Resultado del proyecto de TI | Rumbo del Negocio       | Proveedores             |
| Estrategia del Negocio       | Competidores            | _____                   |

## 2. Cuestionario de investigación de campo

Por favor, responda a las siguientes preguntas según su experiencia e identificación con la situación actual de su empresa.

- 1) ¿Cuál es su principal rol en la organización?
  - Directivo de una área diferente a Tecnología de la Información (CEO, CFO o equivalentes)
  - Directivo de un área de Tecnología de la Información (CIO o equivalente)
  - Ninguno de los anteriores
  
- 2) ¿Cuántos empleados tiene la empresa en Argentina?
  - Menos de 100
  - Entre 100 y 500
  - Más de 500
  
- 3) ¿Cree Ud. que tener definida la estrategia del negocio influye en los resultados y beneficios de una inversión en Tecnología de la Información?
  - Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
  
- 4) ¿Considera Ud. que el rol y organización interna del área de Sistemas y Tecnología influye en los beneficios de una inversión en Tecnología de la Información?
  - Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
  
- 5) ¿Considera Ud. que la definición del problema y la solución elegida influyen en los beneficios de una inversión en Tecnología de la Información?
  - Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no

- 6) ¿Cree Ud. que la gestión del proyecto de implementación (PM) de un proyecto de Tecnología de la Información influye en los beneficios que se pueden obtener del mismo?
- Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
- 7) ¿Cree Ud. que realizar los cambios organizacionales necesarios tiene impacto en los beneficios que se pueden obtener de un proyecto en TI?
- Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
- 8) ¿Considera Ud. que la gestión de los recursos humanos en su empresa tiene impacto en los beneficios de un proyecto de Tecnología de la Información?
- Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
- 9) ¿Considera Ud. que la integración con la industria mediante un proyecto de TI tiene impacto en los beneficios que puede generar el mismo?
- Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no
- 10) ¿Considera Ud. que realizar revisiones periódicas de las condiciones en las que se implementó un proyecto de Tecnología de la Información, para detectar desvíos y corregirlos, influye en el retorno de ese sistema?
- Si, influye totalmente
  - Si, pero sólo parcialmente
  - No, no tiene influencia
  - Se desconoce si influye o no

11) Considere un proyecto de TI en general. Cuando exista para ud. interdependencia entre factores, márkela (se entiende por interdependencia a la dependencia recíproca entre dos factores para lograr los objetivos del proyecto).

| Factores                          |                     | Interdependencia entre factores |                                |                                   |                                |                                |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                   |                     | Gcia de Tecnología              | Gestión de Recursos Humanos    | Gestión del Cambio en la Organiz. | El problema y su solución      | Gestión del proyecto           | Integración con la industria   | Revisión de condiciones        |
| Estrategia de la compañía         | Interde - pendencia | <input type="checkbox"/> -      | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -        | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     | <input type="checkbox"/> Nula   | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula     | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     | <input type="checkbox"/> Baja   | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja     | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     | <input type="checkbox"/> Media  | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media    | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     | <input type="checkbox"/> Alta   | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta     | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| Gcia de Tecnología                | Interde - pendencia |                                 | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -        | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula     | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja     | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media    | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta     | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| Gestión de Recursos Humanos       | Interde - pendencia |                                 |                                | <input type="checkbox"/> -        | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 |                                | <input type="checkbox"/> Nula     | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 |                                | <input type="checkbox"/> Baja     | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 |                                | <input type="checkbox"/> Media    | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 |                                | <input type="checkbox"/> Alta     | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| Gestión del Cambio en la Organiz. | Interde - pendencia |                                 |                                |                                   | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| El problema y su solución         | Interde - pendencia |                                 |                                |                                   |                                | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| Gestión del proyecto              | Interde - pendencia |                                 |                                |                                   |                                |                                | <input type="checkbox"/> -     | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                | <input type="checkbox"/> Nula  | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                | <input type="checkbox"/> Baja  | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                | <input type="checkbox"/> Media | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                | <input type="checkbox"/> Alta  | <input type="checkbox"/> Alta  |
| Integración con la industria      | Interde - pendencia |                                 |                                |                                   |                                |                                |                                | <input type="checkbox"/> -     |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                |                                | <input type="checkbox"/> Nula  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                |                                | <input type="checkbox"/> Baja  |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                |                                | <input type="checkbox"/> Media |
|                                   |                     |                                 |                                |                                   |                                |                                |                                | <input type="checkbox"/> Alta  |

12) ¿Considera Ud. que se deberían tomar en cuenta otros factores no mencionados que tienen impacto en los beneficios de un proyecto de Tecnología de la Información?

1) -----

2) -----

3) -----

4) -----

5) -----

### 3. Imágenes relativas a la investigación de campo

Encuesta Tesis

[Bienvenida](#)   [Artículos](#)   [Tesis Doctoral](#)   [Encuesta Tesis](#)   [Curriculum Vitae](#)

---

# Checri Loandos

2011

[English version](#)

**Cuestionario de investigación de campo**  
**Tesis Doctoral en Dirección de Empresas - UCEMA**  
**Doctorando: Checri Loandos**

**Objetivo:**  
El presente cuestionario busca relevar la opinión del encuestado acerca de la influencia de factores organizacionales -tales como estrategia, gestión de los recursos humanos, otros- en la obtención de los beneficios esperados de una inversión en Tecnología de la Información.  
Los factores están marcados en letra resaltada.

Por favor, responda a las siguientes preguntas:

Ingrese el código de encuesta:

Si no dispone de un código de encuesta puede generar uno pulsando el boton "Generar código"

Generar un código

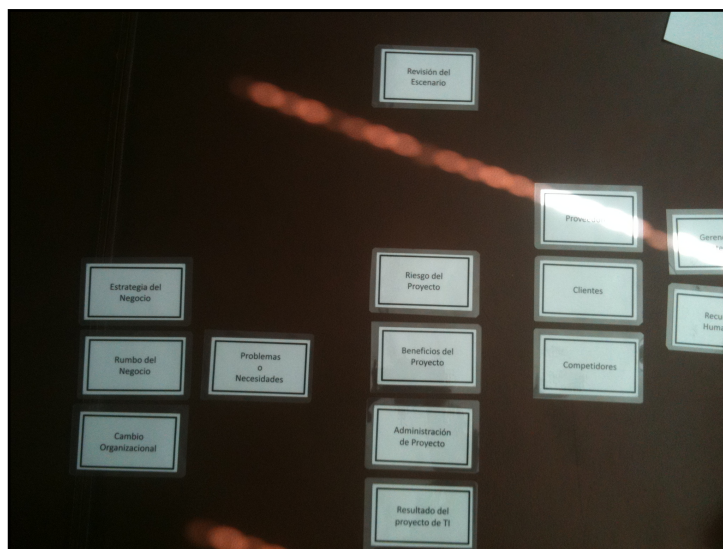
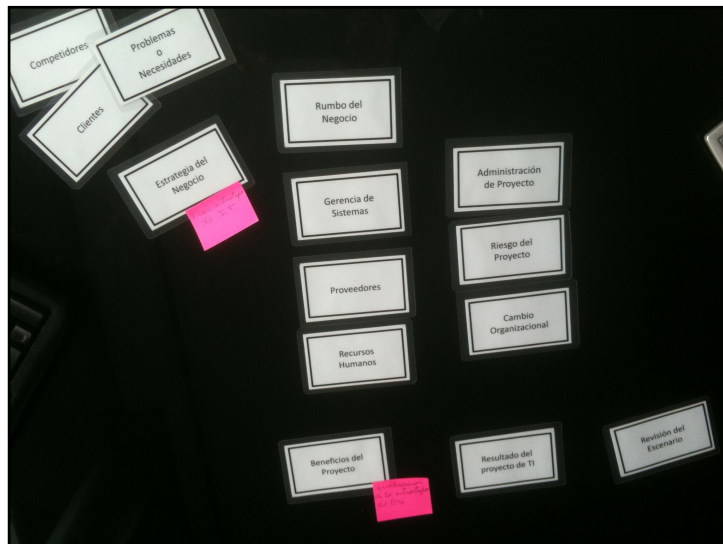
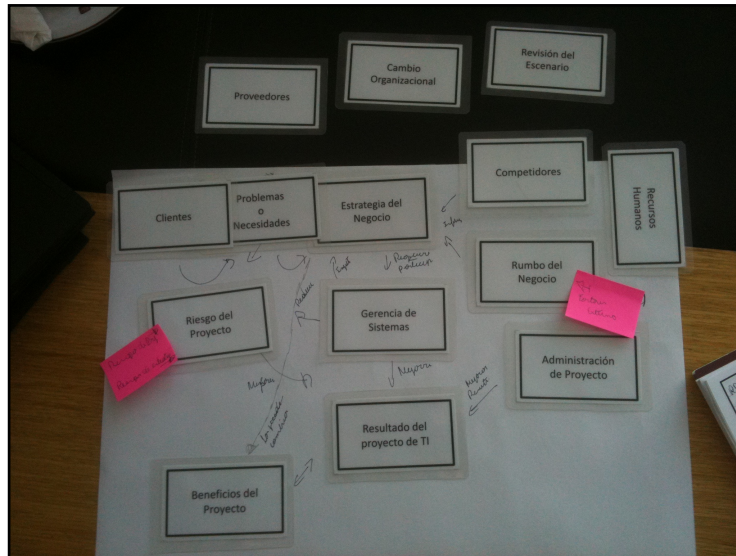
1) **¿Cuál es su principal rol en la organización?**

- Directivo de una área diferente a Tecnología de la Información (CEO, CFO o equivalentes)
- Directivo de un área de Tecnología de la Información (CIO o equivalente)
- Ninguno de los anteriores.

2) **¿Cuántos empleados tiene la empresa en Argentina?**

- Menos de 100
- Entre 100 y 500
- Más de 500.

**Figura 17 - Pantalla principal de la encuesta de investigación de campo**



**Figura 18 - Fotos de las entrevistas personales de investigación de campo**



## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Agarwal, R., Audretsch, D. B., “Does Entry Size Matter? The Impact of the Life Cycle and Technology on Firm Survival”, **The Journal of Industrial Economics**, Vol. 49, No. 1, March 2001.
2. Anthes, G., “What's Your project worth?”, **Computerworld**, Vol. 42 Issue 11, 2008.
3. Aral, S., Brynjolfsson, E., Van Alstyne, M., “Information, Technology and Information Worker Productivity: Task Level Evidence”, **NBER Working paper series**, June 2007.
4. Arnott, S., “IT investment pays dividends”, **Accountancy Age**, 2005.
5. Austin, R. D., Nolan, R. L., O’Donnel, S., “IT and the Board of Directors. What Should the Boards Responsibilities Be?”, **Harvard Business Press**, 2009.
6. Benaroch, M., Jeffery, M., Kauffman, R. J., Shah, S., “Option-Based Risk Management: A Field Study of Sequential Information Technology Investment Decisions”, **Journal of Management Information Systems**, Vol. 24, 2007.
7. Black, S. E., Lynch, L. M., “How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 82, No. 3, August 2001.
8. Bower, J. L., “Managing the Resource Allocation Process”, **Harvard Business School**, 1970.
9. Brickley, J., Smith, C., Zimmerman, J., “**Managerial Economics and Organizational Architecture**”, Second Edition, McGraw-Hill Irwin, 1997.
10. Carr, N., “IT Doesn’t Matter”, **Harvard Business Review**, Mayo 2003.
11. Cartledge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Rance, S., “An Introductory Overview of ITIL V3”, **The UK Chapter of itsMF**, 2007.
12. Cash Jr., J. I., Simon, J., Davenport T. H., “Managing IT, Organization and leadership”, **Harvard Business Review**, January 1989.
13. Cassidy, A., “A practical guide to information system strategic planning”, **CRC Press LLC**, 1998.
14. PricewaterhouseCoopers, “Empresas familiares”, **CEO-PricewaterhouseCoopers**, 2007.
15. PricewaterhouseCoopers, “Moves from Cost Center to Business Contributor”, **CFO Research Services**, PricewaterhouseCoopers, 2004.
16. CMMIProductTeam, **CMMI for Services, Version 1.2**, Software Engineering Institute, 2009.
17. Copeland, T. E., Keenan, P. T., “How much is Flexibility Worth?”, **The McKinsey Quarterly**, No. 2, 1998.
18. Cramm, S., “The Truths About IT Costs”, **Harvard Business Review**, March 2009.
19. Dapena, J. L., “**La Contabilidad como herramienta competitiva en las PYME de la ciudad de Córdoba**”, Tesis Doctoral, UNC, 2000.
20. Dedrick, J., Kraemer, K. L., “The impacts of IT on Firm and Industry Structure: The Personal Computer Industry”, **California Management Review**, Vol.47, No.3, 2005.

21. Delisi, P. S., Danielson, R. L., Posner, B. Z., “A CEO's-Eye view of the IT function”, **Business Horizons**, 1998.
22. Desmet, D., Francis, T., Hu, A., Koller, T. M., Riedel, G. A., “Valuing dot-coms”, **The McKinsey Quarterly**, 2000.
23. Dixit, A. K., Pindyck, R. S., “The Options Approach to Capital Investment”, **Harvard Business Review**, May-June 1995.
24. Drucker, P., “Be data literate – Know what to know”, **The Wall Street Journal**, December 1992.
25. Farrell, D., “The Real New Economy”, **Harvard Business Review**, October 2003.
26. Fichman, R. G., Keil, M., Tiwana, A., “Beyond Valuation: Options Thinking in IT Project Management”, **California Management Review**, Vol.47, No.2, 2005.
27. Gold, R. S., “Enabling the Strategy- Focused IT Organization”, **Balanced Scorecard Report**, September-October 2002.
28. Goldratt, E. M., “**La Meta: un proceso de mejora continua – 1ra edición**”, Diaz de Santos, Madrid, 1993.
29. Greenwalt, D., Riney, S., “Measuring IT benefits let us count the ways”, **Healthcare Financial Management**, Vol. 61 Issue 2, February 2007.
30. Gualpatín, C., “Compilación estadística para 12 países de la Región”, **Observatorio MIPYME**, 2003.
31. Halamka, J. D., “IT and the Broken Window Effect”, **ComputerWorld**, 2009.
32. Hammer, M., “Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate”, **Harvard Business Review**, July-August 1990.
33. Hammer, M., “The Superefficient Company”, **Harvard Business Review**, September 2001.
34. Hammond, J. H., “Quick response in retail channels”, **Harvard Business School Working Paper**, 1991.
35. Harries, S., Harrison, P., “IT Value Special Compilation”, **ISACA Journal**, 2009.
36. <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/121328/norma.htm>
37. IT Governance Institute, **Board Briefing on TI Governance - 2nd edition**, abril 2009.
38. IT Governance Institute, **Enterprise Value: Governance of IT Investments**, 2008.
39. Jung, J., Lee, Y., “Complementary Effects of Information Technology Investment on Firm Profitability: The Functional Forms of the Complementarities”, **Information Systems Management**, Vol. 25 Issue 4, 2008.
40. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Appendix - Building a Balanced Scorecard”, **Harvard Business Review**, 1996.
41. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Having Trouble with Your Strategy? Then Map It”, **Harvard Business Review**, September-October 2000.
42. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Introduction. The Strategy Map as a Visual Representation of Organizational Strategy”, **Harvard Business Review**, 2003.

43. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets”, **Harvard Business Review**, February 2004.
44. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Putting the Balanced Scorecard to Work”, **Harvard Business Review**, September-October 1993.
45. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Strategy Maps”, **Harvard Business Review**, 2003.
46. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “The Balanced Scorecard. Measures That Drive Performance”, **Harvard Business Review**, July-August 2005.
47. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “The Office of Strategy Management”, **Harvard Business Review**, 2005.
48. Kaplan, R. S., Norton, D. P., “Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System”, **Harvard Business Review**, July-August 2007.
49. Kaplan, R., Norton, D., **Cuadro de Mando Integral**, Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, Octubre 2000.
50. Kofman, F., **Metamanagement, TOMO 1 Filosofía, 3ra edición**, Editoria Granica S.A., Buenos Aires, 2006.
51. Krajewski, L. j., Ritzman, L. P., **Administración de Operaciones. Estrategia y análisis, 5ta edición**, Pearson Educación, México, 2000.
52. Laudon, K. C., **Management of Information Systems - Novena Edición**, Prentice Hall, Mexico, 2006.
53. Luehrman, T. A., “Strategy as a Portfolio of Real Options”, **Harvard Business Review**, September-October 1998.
54. Luehrman, T., “Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers”, **Harvard Business Review**, July-August 1998.
55. Lutchen, M. D., “IT Spend and Performance: Achieving Visibility and Transparency”, **PricewaterhouseCoopers**, 2004.
56. Lutchen, M. D., **Managing IT as a business: a survival guide for CEOs**, John Wiley & Sons Inc., United States of America, 2004.
57. McAfee, A., “A Conversation about IT”, **Harvard Business Review**, September 2004.
58. McAfee, A., Brynjolfsson, E., “Investing in the IT That Makes a Competitive Difference”, **Harvard Business Review**, July-August 2008.
59. McAfee, A., “Mastering the Three Worlds of Information Technology”, **Harvard Business Review**, November 2006.
60. McFarlan, F. W., “Information Technology Changes the Way You Compete”, **Harvard Business Review**, May-June 1984.
61. Mercury, “Running IT Like a Business”, **IT Governance**, 2005.
62. Montuschi, L., “Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento”, **Serie Documentos de Trabajo**, Universidad del CEMA, Nro. 192, Julio 2001.
63. Montuschi, L., “Los Sindicatos en la Sociedad de la Información. Desafíos y Respuestas”, **Serie Documentos de Trabajo**, Universidad del CEMA, No. 165, 2000.
64. Nohria, N., Groysberg, B. y Lee, L., “Employee Motivation, A powerful new model”, **Harvard Business Review**, July-August 2008.

65. Nolan, R., McFarlan, F. W., “Information technology and the board directors”, **Harvard Business Review**, October 2005.
66. Nolan, R.L., Seger, K. N., “Note on IT and strategy”, **Harvard Business Review**, March 1993.
67. Oliner, S. D., Sichel, D. E., Stiroh, K. J., “Explaining a Productive Decade”, **Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board**, Washington D.C., 2007.
68. Oliner, S. D., Sichel, D. E., “The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?”, **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 14, N° 4, 2000.
69. Pant, S., Hsu, C., “Strategic Information Systems Planning: A Review”, **Information Resources Management Association International**, January 1995.
70. Parent, M., Reich, B. H., “Governing Information Technology Risk”, **California Management Review**, Vol.51, No.3, 2009.
71. Peppard, J., Ward, J., “Unlocking Sustained Business Value from IT Investments”, **California Management Review**, Vol.48, No.1, Fall 2005.
72. Porter, M. E., “How Competitive Forces Shape Strategy”, **Harvard Business Review**, April 1979.
73. Porter, M. E., “What is strategy?”, **Harvard Business Review**, February 2000.
74. Porter, M. E., **Competitive Advantage: Creating And Sustaining Superior Performance – 1° Edition**, The Free Press, New York, 1985.
75. Porter, M. E., “The Five Competitive Forces That Shape Strategy”, **Harvard Business Review**, January 2008.
76. Porter, M. P., “From Competitive Advantage to Corporate Strategy”, **Harvard Business Review**, May-June 1987.
77. Porter, M., Millar, V. E., “How Information Gives You Competitive Advantage”, **Harvard Business Review**, July-August 1985.
78. Porter, M., “Strategy and the Internet”, **Harvard Business Review**, March 2001.
79. Porter, M., “What is Strategy?”, **Harvard Business Review**, November-December 1996.
80. PricewaterhouseCoopers, “An Executive View of IT Governance”, **IT Governance Institute**, PricewaterhouseCoopers, 2009.
81. Reddy, S. B., “Strategic flexibility and IT properties - Competitive advantage and asset specificity”, **Advances in Competitiveness Research**, Vol. 14, Issue 1, 2006.
82. Roztock, N., Weistroffer, H. R., “Information Technology Investments in Emerging Economies”, **Information Technology for Development**, Vol.14, pp 1-10, 2008.
83. Russell, R. H., “The State of IT and Business Alignment – 2003”, **Balanced Scorecard Report**, 2004.
84. Samoilenko, S., “Contributing Factors to Information Technology Investment Utilization in Transition Economies: An Empirical Investigation”, **Information Technology for Development**, Vol.14, 2008.

85. Schiesser R., “The Origins of ITIL”, **IT Management Reference Guide**, <http://www.informit.com>, Dec 9, 2005
86. Schumpeter, J. A., **Capitalism, Socialism and Democracy**, Harper, New York, 1942.
87. Senge, P., **La quinta disciplina**, Ediciones Granica México, México D. F., 1992.
88. Shpilberg, D., Berez, S., Puryear, R., Shah, S., “Avoiding the Alignment Trap in Information Technology”, **MIT Sloan Management Review**, Vol. 49, No.1, 2007.
89. Simon, J., Davenport, T., “Managing Information Technology: Organization and Leadership”, **Harvard Business Review**, January 1989.
90. Simon, J., Davenport, T., “Managing Information Technology: System Development”, **Harvard Business Review**, January 1989.
91. Stoneman, P., Kwon, M. J., “Technology Adoption and Firm Profitability”, **The Economic Journal**, July 1996.
92. Synnott W. R., “Putting a CIO in Charge”, **Financial Technology Forum**, December 1987.
93. PricewaterhouseCoopers, “TFQ Summer 2008”, **PricewaterhouseCoopers**, 2008.
94. Thatcher, M. E., Pingry, D. E., “Modeling the IT value paradox”, **Communications of the ACM**, Vol. 50 Issue 8, 2007.
95. Thatcher, M. E., Pingry, D. E., “Understanding the business value of IT Investments: Theroethical Evidence from alternative Market and Cost Structures”, **Journal of Management Information Systems**, Vol. 21 Issue 2, 2004.
96. The Hackett Group Inc, “IT Cost per End-User”, **Information Technology Metric of the Month**, July 2008.
97. Torrington, D., Weightman, J., Johns, K., **Effective Management: People and Organisation**, Prentice Hall International, UK, 1989.
98. Treacy, M., Wiersema, F., “Customer Intimacy and Other Value Disciplines”, **Harvard Business Review**, 2007.
99. Upton, D. M., Staats, B. R., “Radically Simple IT”, **Harvard Business Review**, March 2008.
100. Vasilecas, O., Saulis, A., Paliulis, N. K., Vaiulis, R. S., “Managerial Aspects of the Evaluation of Information Systems Procurement”, **Management of Organizations: Systematic Research**, Issue 41, 2007.
101. Ward, J. , **Principles of Information Systems Management**, Routledge, London, 1995.
102. Weill, P., Ross, J. W., “Five Key IT Decisions. Making IT a Strategic Asset”, **Harvard Business Press**, 2008.
103. Weill, P., Ross, J., “A Matrixed Approach to Designing IT Governance”, **MIT Sloan Management Review**, Vol.46 No. 2, 2005.
104. Wozniak, G. D., “Joint Information Acquisition and New Technology Adoption: Late Versus Early Adoption”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 75, No. 3 August 1993.

105. Xue, Y., Liang, H., Boulton, W. R., “Information Technology Governance in Information Technology Investment Decision Processes: The Impact of Investment Characteristics, External Environment and Internal Context”, **MIS Quarterly**, Vol. 32 Issue 1, March 2008.
106. Zubko, N., “Information technology can't make your operation lean, but it can provide valuable support for the long journey ahead”, **Industry Week**, March 2009.