

# APRECIACIÓN DEFECTUOSA DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. UN ENLACE ENTRE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

## Resumen

La Tecnología de la Información y Comunicación en muchas ocasiones no es incorporada en el momento justo o de la forma justa, reportando consecuencias en el desarrollo de la organización y su competitividad. Este trabajo explica esta dificultad de visión de la organización comparando con problemas de visión humana, planteando las causas posibles de estos problemas y algunas soluciones, en el contexto de la planeación estratégica y conscientes de la necesidad de gestión del conocimiento de la organización, destacando la importancia de las tecnologías en etapas tanto emergentes como maduras. El trabajo fue desarrollado a través de una investigación documental y de campo y se plantea continuar su desarrollo, a través de proyectos relacionados, a iniciarse probablemente en este año.

**Palabras clave:** Planeación Estratégica

## 1. Introducción

El proyecto que se presenta a continuación es el resultado de una investigación tanto documental como de campo y la reflexión de la autora. El material que se presenta a continuación está compuesto de una descripción de objetivos, hipótesis y preguntas de investigación; el planteamiento de la metodología de desarrollo utilizada; un marco de referencia básico; la descripción de cada uno de los resultado; las

■ Lourdes M. Ortiz Sosa  
UCAB, Facultad de Ingeniería,  
Caracas, Venezuela, 29068 e-  
[mail: lortiz@ucab.edu.ve](mailto:lortiz@ucab.edu.ve)

conclusiones correspondientes y la bibliografía utilizada.

## 2. Objetivos

Con miras a desarrollar una investigación básicamente descriptiva, se plantearon los siguientes objetivos:

1. Elaborar un modelo para la descripción de la apreciación de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), desde el punto de vista del negocio.
2. Describir algunos de los problemas, consecuencia de la forma de apreciación de la TIC
3. Elaborar un modelo que contribuya a la solución de los problemas de apreciación de la TIC contribuyendo a la mejora en la planificación estratégica de este recurso en la organización.

## 4. Metodología

La metodología seguida para el desarrollo de este proyecto obedece a un esquema combinado de investigación documental y búsqueda de información en campo. La investigación documental se realizó básicamente a través de la revisión de libros, documentos de investigaciones, bases de datos de investigaciones y consulta selectiva en la red Internet. La investigación de campo, intentó recoger la experiencia de expertos académicos (docentes e investigadores) y aplicados (consultores y desarrolladores de proyectos). En este estudio de campo, se utilizó básicamente la técnica de entrevistas. En este sentido, la metodología seguida para el desarrollo del proyecto podría resumirse a través del esquema que se muestra en la figura 1 (Metodología de la Investigación).

## 3. Hipótesis y Preguntas de Investigación

Las preguntas que dieron origen al desarrollo de este proyecto, son producto de la inquietud de la autora en relación a la visión de la TIC en la organización y su impacto en la planeación estratégica. En tal sentido se plantearon las siguientes preguntas e hipótesis (ver tabla 1: Preguntas e Hipótesis de Investigación):

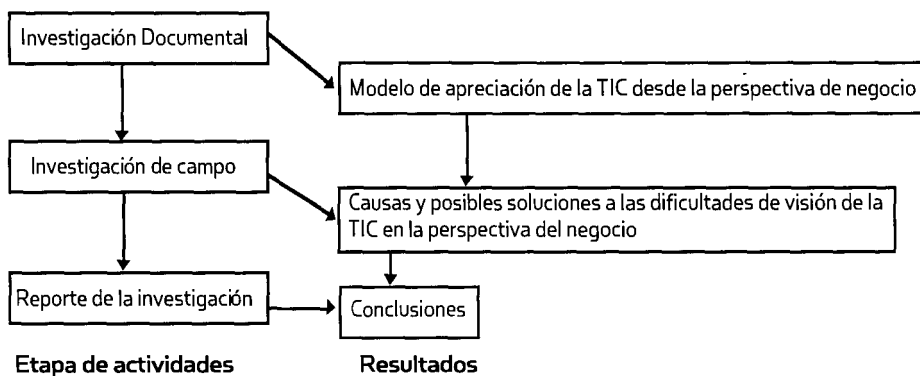


Figura 1: Metodología de la Investigación. Fuente: Elaboración propia

Pregunta de investigación	Hipótesis
¿Cómo se aprecia la TIC desde la perspectiva del negocio?	La TIC es apreciada por el negocio, a través de un proceso comparable a la visión humana y sus dificultades.
¿Qué problemas tiene la visión de la TIC por parte del negocio?	La visión de la TIC por parte del negocio es susceptible de problemas que pueden ser descritos en una analogía entre la organización y el hombre como sistemas vivos.
¿Se puede corregir de alguna manera la visión de la TIC por parte del negocio?	Tal como los problemas visuales humanos, la visión de la TIC por parte de la organización puede ser mejorada

Tabla 1: Preguntas e Hipótesis de Investigación. Fuente: Elaboración propia

## 5. Marco de Referencia

### 5.1. La TIC en la organización

#### 5.1.1. Evolución de la TIC en la organización

La TIC en su relación con la organización, habitualmente presenta un comportamiento que se rige por la llamada curva de evolución de la tecnología presentada por Benavides [4] y que se muestra en la figura 2 (Evolución de la TIC en la organización)

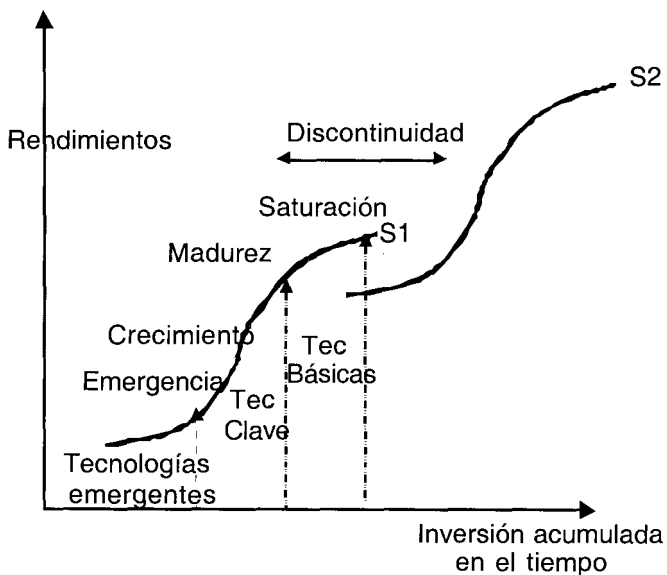


Figura 2. Evolución de la TIC en la organización. Fuente: Benavides [4]

Esta curva ilustra el avance de la tecnología desde su fase de emergencia hasta su saturación la cual le da lugar a la aparición de otra tecnología y su natural evolución. La apreciación de la TIC por parte del negocio está claramente marcada por los rendimientos generados por la misma, los cuales son notablemente diferentes en cada etapa de la evolución.

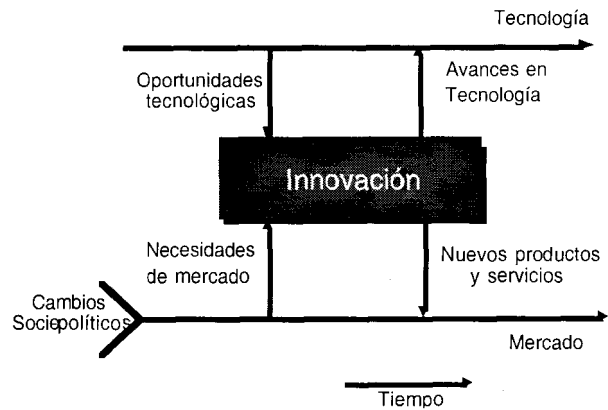


Figura 3. Innovación y Tecnología en la Organización Fuente: Allen y Scott [1]

#### 5.1.2. Innovación y TIC en la organización

La Innovación y la TIC en la organización, tienen una relación muy estrecha, especialmente en la etapa de emergencia de la TIC, esta relación se ve determinada por el comportamiento descrito en la figura 3. (Innovación y Tecnología en la Organización).

Esta representación muestra la real separación entre las fuerzas mercado-tecnología, como determinantes de la innovación, lo que establece una posible debilidad de parte de la organización para apreciar la TIC especialmente en su fase de emergencia, la cual, entre otros factores, contribuye al logro de posiciones pioneras.

#### 5.1.3. Aprendizaje como determinante de la valoración de la TIC en la organización.

Como dice la tesis del pensamiento griego, referida por Palacios [8]; en el supuesto de que algo existiera y lo pudiéramos conocer, existiría la dificultad de comunicarlo, especialmente cuando ese algo es la TIC dada su tendencia a la abstracción.

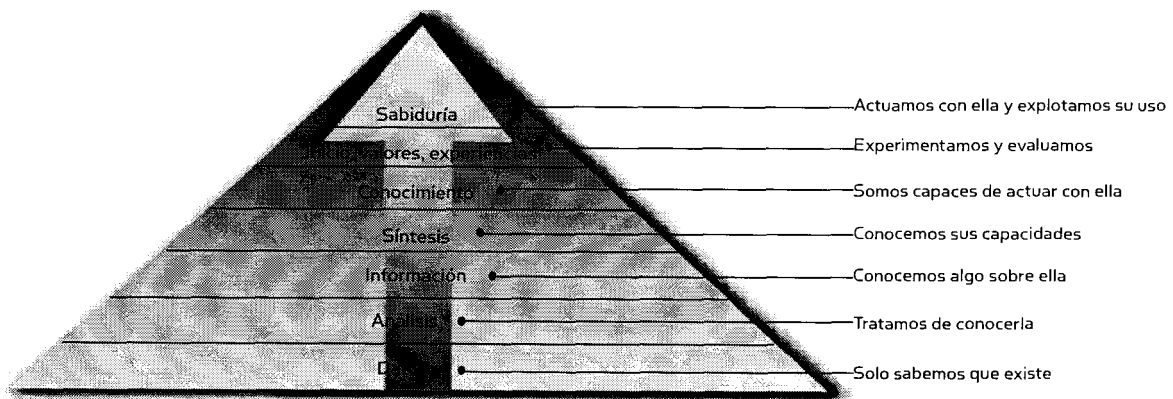


Figura 4. Pirámide del aprendizaje aplicada a la TIC. Fuente: Elaboración propia a partir de Palacios [8]

La pirámide del aprendizaje aplicada a la TIC (ver figura 4.), muestra que la valoración de la TIC en la organización está determinada en alguna medida por el aprendizaje de la misma.

**5.1.4. La cultura de la organización como conocimiento clave para el desarrollo de la TIC**

Para Boisot, referido por Cortada y Woods[5], la codificación del conocimiento y la velocidad a la cual éste puede ser difundido están relacionados pero en una forma que se escapa de la paradoja del manejo tecnológico. La curva de la figura 5 (El espacio-C) indica esquemáticamente la relación entre la codificación y la difusión. Este diagrama, descrito por Boisot, referido por Zack[10] ha sido llamado el espacio cultura o espacio-C, las diferentes posibilidades de estructuración y compartir conocimiento, en o entre grupos, la definición de atributos de un proceso cultural, pueden ser explorados, tanto a manera individual de un conocimiento específico (ver figura 6. Ciclo de aprendizaje social), como a través del complejo de conocimiento de la población empresa (figura 7. Población de una empresa).

En el espacio-C, la tecnología atraviesa su ciclo de madurez habitual, pasando de Tecnología emergente a clave y posteriormente a base, tal como lo muestra la figura 8 (Tecnologías base, clave y emergente en el espacio C)

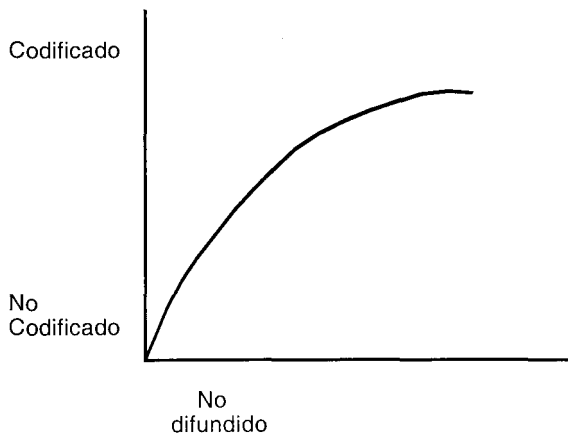


Figura 5. El espacio-C  
Fuente: Zack[10]

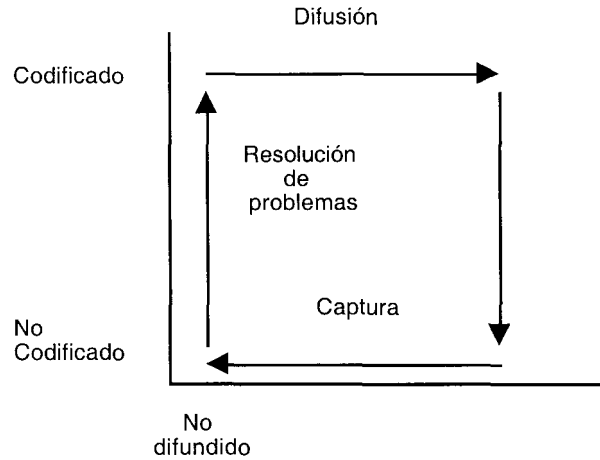


Figura 6. Ciclo de aprendizaje social  
Fuente: Zack[10]

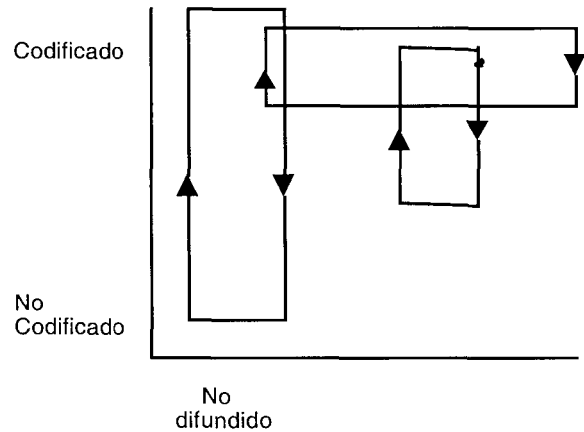


Figura 7. Población de una empresa  
Fuente: Zack[10]

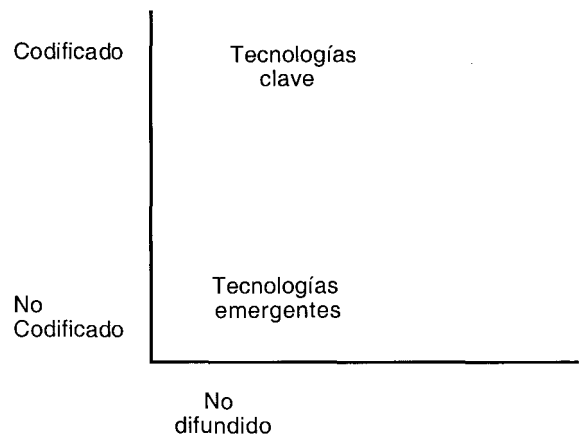


Figura 8. Tecnologías base, clave y emergentes en el espacio-C  
Fuente: Zack[10]

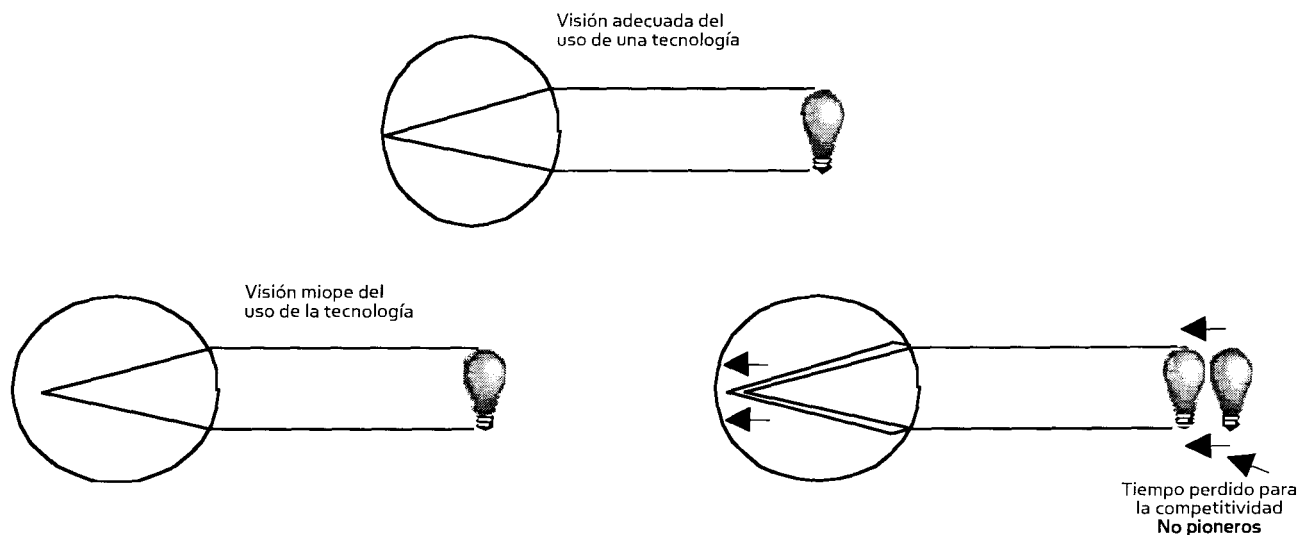


Figura 9. Miopía Tecnológica. Fuente: Elaboración propia

## 5.2. La miopía tecnológica

El principio de actuación frente al cambio tecnológico, sugerido por Villa, Ricart, Andreu y Valor [9], indica "Mantener un equilibrio entre la necesaria flexibilidad ante la incertidumbre tecnológica y de mercado, y el inevitable compromiso de recursos para no perder la ola del progreso técnico." Ante este principio la gran pregunta es ¿Cómo actuar frente a tecnologías emergentes pero de muy alto potencial que pueden hacer obsoletas en pocas décadas a las actuales tecnologías? La miopía tecnológica, consistente fundamentalmente en la necesidad de tener la tecnología muy cercana para tener la posibilidad de apreciarla, imposibilitando la incorporación de tecnologías en fase emergente (ver figura 9. Miopía Tecnológica)

## 5.3. Tecnologías emergentes

Para Day y Schoemaker[6], las Tecnologías Emergentes (TE) son innovaciones científicas que pueden crear una industria o transformar una existente.

Las TE imponen algunos desafíos, entre los que se destacan:

- Lidar con un contexto de gran incertidumbre y complejidad.
- Estar a la altura de un cambio acelerado
- Desarrollar nuevas competencias

Estos desafíos son posibles de manejar sólo con apoyo del niveles directivos de la organización, los cuales deben estar conscientes de la necesidad de:

- Un contexto más fluido en la organización.
- Una toma de decisiones más sólida y adaptativa.
- Distribución de los recursos por etapas.
- Exploración del mercado.
- Desarrollo adaptativo de la tecnología.

## 6. Resultados

Como resultado de la investigación realizada, se llegó a los siguientes productos:

### 6.1. Modelo de apreciación de la TIC desde la perspectiva del negocio

Tomando como referencia la noción de Miopía Tecnológica se analizaron las posibles semejanzas del problema de apreciación de la TIC por parte del negocio con respecto a la visión humana y sus dificultades, concluyéndose los siguientes modelos de apreciación:

#### 6.1.1. Hipermetropía Tecnológica:

Análoga a la Miopía tecnológica, la Hipermetropía Tecnológica, impide la visión acertada de la tecnología, siendo necesaria su visión muy anticipada para dar oportunidad a la acertada apreciación (ver figura 10).

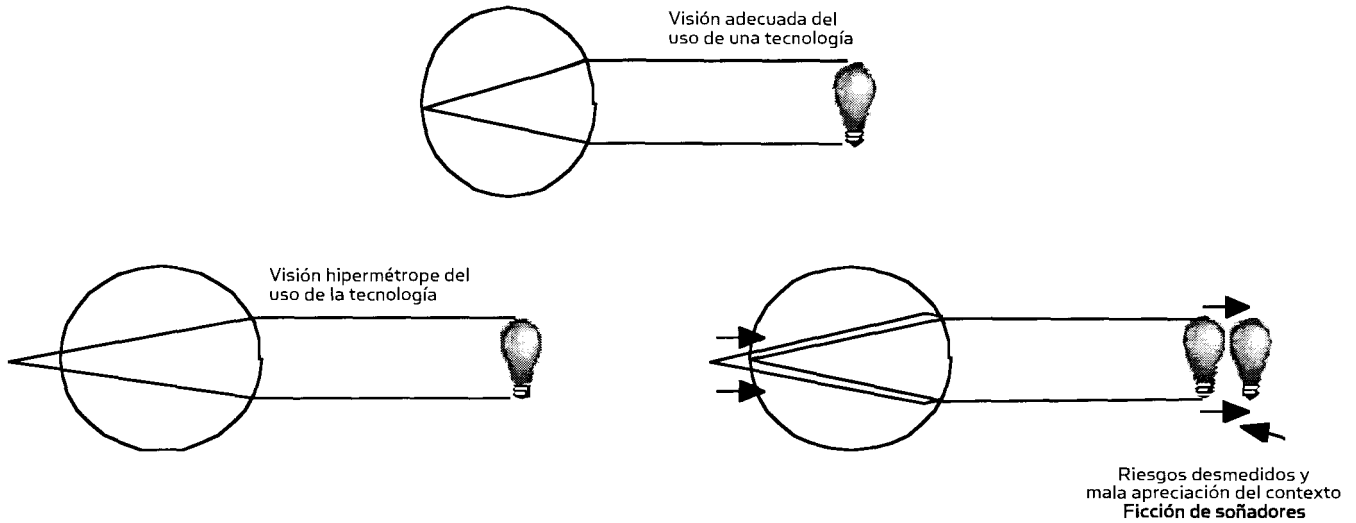


Figura 10. Hipermetropía Tecnológica. Fuente: Elaboración propia

Hipermetropía Tecnológica). Esta necesidad de anticipación extrema puede deberse a razones de cultura y aprendizaje organizacional, entre otras variables que impiden la incorporación a corto plazo de tecnologías emergentes o de poca madurez. Normalmente este tipo de dificultad se manifiesta en organizaciones poco flexibles, muy conservadoras. Esta dificultad puede conducir a riesgos desmedidos y mala apreciación del contexto, cayendo en la ficción de un sueño.

**6.1.2. Astigmatismo Tecnológico:**

Además de las dificultades de apreciación que requieren la mayor proximidad o lejanía de la TIC, existen otros modelos que traen como consecuencia la apreciación defectuosa de la TIC, similar al astigmatismo humano. En este caso las características de la organización generan una supuesta apreciación de la TIC, desformándola, adicionalmente, este tipo de visión genera una costumbre o aprendizaje que hace que para la organización esa sea la correcta visión de la TIC siendo necesaria la intervención ex

terna para el despertar a una visión diferente. Este modelo puede ser referido como semejante a la parálisis paradigmática popularizada por Joel Barker [3]

**6.1.3. Presbicia Tecnológica:**

Al pasar de los años, la adaptabilidad de la organización se hace menor y en consecuencia, su apreciación de la TIC se dificulta en situaciones turbulentas.

**6.2. Análisis de causalidad de los desajustes de apreciación de la TIC desde la perspectiva del negocio**

Una vez definidos los modelos antes descritos, los mismos fueron sometidos a evaluación por parte de académicos y empresarios, encontrando las siguientes como causas de tales dificultades de visión (ver Tabla 2. Análisis de causalidad de desajustes de visión):

Modelo	Causalidad
Miopía Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacidad para anticiparse</li> </ul>
Hipermetropía Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso de tiempo requerido para adaptarse</li> <li>Exceso de tiempo requerido para aprender</li> <li>Incapacidad para captar TIC de desarrollo muy acelerado</li> </ul>
Astigmatismo Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apreciación errada del contexto</li> <li>Apreciación errada de la habilidades de la organización</li> </ul>
Presbicia Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incapacidad para adaptarse al cambio, especialmente en ambientes turbulentos</li> </ul>

Tabla 2. Análisis de causalidad de desajustes de visión. Fuente: Elaboración propia

Modelo	Ajustes posibles
Miopía Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de una unidad de Investigación y desarrollo que favorezca la innovación anticipada</li> <li>• Fortalecimiento de la planificación estratégica tanto del negocio como de la TIC.</li> </ul>
Hipermetropía Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de estructuras organizacionales flexibles.</li> <li>• Implementación de una gestión de conocimiento que facilite el aprendizaje en corto tiempo.</li> </ul>
Astigmatismo Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de proyectos de consultoría tanto interna como externa, que favorezcan la evaluación de la visión interna y externa de la organización</li> <li>• Establecimiento de alianzas estratégicas</li> </ul>
Presbicia Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovación de la organización incorporando líderes jóvenes y con experiencias de referencia que contribuyan a la renovación.</li> </ul>

Tabla 3. Ajustes de la visión de la TIC. Fuente: Elaboración propia

### 6.3. Modelo de ajuste de la visión de la TIC desde la perspectiva del negocio

Las situaciones descritas como causales anteriormente, podrían ser resueltas, entre otras formas a través de las siguientes acciones (ver tabla 3. Ajustes de la visión de la TIC).

Para aplicar estas acciones u otras semejantes a cada organización se requiere de un diagnóstico previo de la organización y de las posibilidades de

cada acción, para lo cual se ha propuesto una nueva fase de esta investigación, con el fin de elaborar un instrumento sistemático de evaluación.

## 7. Conclusiones

Entre las conclusiones más resaltantes asociadas a las preguntas de investigación, tenemos (ver tabla 4. Conclusiones):

Pregunta de investigación	Hipótesis	Resultado	Conclusión
¿Cómo se aprecia la TIC desde la perspectiva del negocio?	La TIC es apreciada por el negocio, a través de un proceso comparable a la visión humana y sus dificultades.	Modelo de apreciación de la TIC desde la perspectiva del negocio	La visión de la organización y la visión humana Pueden ser analizadas de manera semejante, sin embargo, la visión organizacional se ve afectado por un complejo conjunto de variables que podrían incluir factores tanto tácitos como implícitos del aprendizaje organizacional¿
¿Qué problemas tiene la visión de la TIC por parte del negocio?	La visión de la TIC por parte del negocio es susceptible de problemas que pueden ser descritos en una analogía entre la organización y el hombre como sistemas vivos.	Análisis de causalidad de los desajustes de apreciación de la TIC desde la perspectiva del negocio.	Las causas de las deficiencias de apreciación de la TIC reportados en esta investigación son solo una referencia y deben ser ampliados con una nueva fase del proyecto
¿Se puede corregir de alguna manera la visión de la TIC por parte del negocio?	Tal como los problemas visuales humanos, la visión de la TIC por parte de la organización puede ser mejorada	Modelo de ajuste de la visión de la TIC desde la perspectiva del negocio.	La solución a los problemas que originan la dificultad visual de la TIC por parte de la organización, requiere una amplia investigación con fuerte soporte estadístico e incorporación de modelos organizacionales virtuales.

Tabla 4. Conclusiones. Fuente: Elaboración propia

Además de lo expresado en la tabla 4 (Conclusiones), se puede concluir lo siguiente:

- En la analogía de la visión humana, resulta conveniente estudiar la posibilidad de ampliar el estudio, tomando como referencia otros problemas ya tratados en el cuerpo humano.
- La óptica organizacional requiere ampliar su desarrollo
- La planeación estratégica de la TIC y su ajuste a la estrategia organizacional, puede ser mejorada con una combinación del uso de modelos de alineación estratégica como SAM y OFF (Allen y Scott Morton [1]; Earl[7]) y ajustes de visión como los planteados por este trabajo.
- La gestión de conocimiento tiene mucho que aportar favoreciendo un ambiente apropiado de visión y aprendizaje de oportunidades de innovación en TIC.

## Referencias

- [1] Allen, Thomas J.; Scott Morton, Michael S. (1994) Information Technology and the corporation of the 1990s: research studies. Oxford University Press: Oxford
- [2] Allen, Thomas; Scott Morton, Michael (1995) Information Technology and the corporation of the 1990s: Research studies Oxford University Press: Oxford.
- [3] Barker, Joel. (1993) Paradigmas. McGraw Hill: Madrid
- [4] Benavides, Carlos A. (1998). Tecnología, innovación y empresa. Ediciones Pirámide s.a.: Madrid
- [5] Cortada, James; Woods, John (2000) The Knowledge Management Yearbook 2000-2001. Butterworth Heinemann: Boston
- [6] Day, George; Schoemaker, Paul (2001) Gerencia de tecnologías emergentes. Editotrial Vergara — Business: Barcelona
- [7] Earl, Michael (1998) Information Management: The organizational dimension Oxford University Press: Oxford
- [8] Palacios M. Margarita. (2000). Aprendizaje Organizacional. Conceptos, Procesos y Estrategias. Hitos de la ciencias económico administrativas. Año 6, Número 15. Villahermosa. Tomado de la dirección electrónica: [www.ujat.mx/publicaciones/hitos/15/aprendizaje.pdf](http://www.ujat.mx/publicaciones/hitos/15/aprendizaje.pdf)
- [9] Villa, J.; Ricart, J.E.; Andreu, R.; Valor, J. (1997) Compitiendo a través de la Tecnología y la Información. Biblioteca IESE de Gestión de empresas. Ediciones Folio, S.A.: Barcelona.
- [10] Zack, Michael (1999) Knowledge and Strategy. Butterworth-Heinemann: Boston