

# Análisis prospectivo de la disciplina Sistemas y Tecnologías de la Información para el Contador

## *Prospective Analysis of the Subject: Systems and Information Technology for Accountant*

Inés María González Vidal<sup>1</sup> y Lázaro J. Blanco Encinosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Costos y Sistemas,  
Facultad de Contabilidad y Finanzas,  
Universidad de La Habana, Cuba.  
[gonzvidal@fcf.uh.cu](mailto:gonzvidal@fcf.uh.cu)

<sup>2</sup> Centro de Estudios de Técnicas de  
Dirección (CETED), Universidad de La  
Habana, Cuba.  
[jlazaroj@ceted.uh.cu](mailto:jlazaroj@ceted.uh.cu)

### RESUMEN

El reconocimiento de la funcionalidad de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), en el contexto de la formación universitaria de los profesionales de la carrera de Contabilidad y Finanzas, supone la comprensión de la necesidad de disponer de un perfil de las potencialidades o alcances de estos sistemas, con el fin de promover su empleo en los múltiples ámbitos formativos de la carrera. El propósito de este trabajo es proponer un estudio de futuro, que ponga en manos de docentes y directivos una valoración realista y crítica de las posibilidades que ofrecen los entornos de referencia, en virtud del perfeccionamiento de las actividades educativas de las asignaturas, en particular, y de la carrera en general.

**PALABRAS CLAVE:** hipermedia adaptativa, preferencia, prospectiva.

### ABSTRACT

*Recognition of functionality of Teaching and Learning Virtual Environment in the context of university education of professionals in Accounting and Finance career presumes the understanding of the need to have a profile of these systems potentialities or scopes in order to promote its use within the various formative environments of this career. The aim of this work is to propose a prospective study that puts in the hands of professors and managers a realistic and critical assessment of the possibilities offered by the environments in question by virtue of the improvement of education activities specially of the subjects and of the career in general.*

**KEYWORDS:** prospective, utterance, adaptive hypermedia.

**RECIBIDO:** 27/6/2014

**ACEPTADO:** 25/8/2014

**CLASIFICACIÓN JEL:** D83, I86

## Introducción

La elevación de la formación profesional de los alumnos y de la preparación de los profesores a niveles cualitativamente superiores, además de cons-

tituir una tarea fundamental de las universidades, es una realidad posible si se aprovechan las bondades tecnológico-educativas de los sistemas de hipermedia adaptativa para la educación (SHAE).

La prospectiva<sup>1</sup> es una actitud de análisis proveniente del futuro hacia el presente y se apoya en la preferencia,<sup>2</sup> ya que necesita una configuración futurible o anticipada del mundo o de los fenómenos que se estudian, y va orientada hacia un futuro deseable o a lograr un objetivo determinado en un futuro supuesto.

Con el análisis de un escenario se puede llegar a describir, dentro de un sistema, una situación futura y el encadenamiento de eventos que llevan a esa situación. Para construir un escenario se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- La estructura actual del sistema.
- La definición de los elementos que pueden ser decisivos o que se pueden incorporar en el futuro.
- Los factores internos y externos que imprimirán dinamismo a la disciplina, en los cuales se identifican los actores y sus intenciones.
- La construcción de los escenarios.

Este método tiene como ventaja que facilita la toma de decisiones y permite tomar las previsiones necesarias ante cualquier posible futuro, además de proporcionar un panorama holístico y sistemático de diferentes eventos o procesos de las disciplinas.

El presente trabajo tiene como objetivos por una parte, representar el percentil de la variable «formación profesional» del escenario actual en relación con el percentil planificado o factible, a partir del análisis realizado en la disciplina Sistemas y Tecnologías de la Información para el Contador (STIC), en el marco de un estudio prospectivo; por otra, determinar las estrategias, por áreas, junto a las acciones, desde el presente hasta el futuro, para lograr mejorar el aprovechamiento de los medios de enseñanza existentes, en función del

apoyo al proceso de formación profesional en la disciplina STIC.

### **Construcción del escenario para la variable «formación profesional»**

Una de las variantes para la construcción del escenario –que resulta la más usual en Cuba– es la creación de una matriz con cuatro columnas. En la primera columna de esta matriz se ubican las variables independientes y en las otras tres, cada escenario; luego, en las filas se señala cómo se comporta la variable correspondiente en cada escenario. En el cuadro 1 se muestra el escenario correspondiente a la variable «formación profesional» y en el anexo 1 se definen las dimensiones de cada variable independiente.

Para hacer el diagnóstico de la variable «formación profesional» se utilizó el cuestionario con las escalas de intervalo, las cuales permiten realizar operaciones estadísticas con las informaciones del cuestionario, de modo que se obtienen conclusiones más completas y objetivas (anexo 2). Asimismo, se pronosticó el percentil factible de la variable «formación profesional», con el objetivo de realizar la previsión de los probables futuros factibles y deseables, para lo cual se utilizó también el cuestionario (anexo 3).

Los cuestionarios se aplicaron a una muestra de 15 profesores de la disciplina STIC, 3 jefes de disciplina de otras provincias del país (Pinar del Río, Cienfuegos y Guantánamo) y 67 alumnos pertenecientes a cuarto y quinto año de la carrera Contabilidad y Finanzas. Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó el sistema Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) y se determinó la tendencia central a través de la media aritmética. En el anexo 4 se puede observar que los valores críticos del percentil de la evaluación diagnóstica están presentes en parámetros tales como métodos de enseñanza participativos, activos y de trabajo grupal, y funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa-TIC en las diferentes modalidades de estudio.

El anexo 5 representa el percentil de la variable «formación profesional» del escenario actual en relación con el percentil planificado, a partir de la construcción del futuro deseado, si se aplican los SHAE y se cumplen las estrategias

<sup>1</sup> La prospectiva anticipa la configuración de un futuro deseable y retrocede hacia el presente para construir planes adecuadamente insertados en la realidad.

<sup>2</sup> El término «preferencia» significa llevar hacia adelante. Consiste en un conjunto de técnicas que permiten adelantarse en el futuro, a partir de la experiencia acumulada del pasado. La preferencia opera sobre datos del pasado, sobre la apreciación del presente y desde ahí se trata de construir el futuro.

**Cuadro 1. Construcción del escenario para la variable «formación profesional»**

VARIABLE INDEPENDIENTE	ESCENARIO PESIMISTA	ESCENARIO FACTIBLE	ESCENARIO IDEAL
Curricula (C)	No se encuentra ajustada a las necesidades del entorno	Se encuentra ajustada en alguna medida a las necesidades del entorno	Se encuentra ajustada a las necesidades del entorno
Métodos de enseñanza participativos, activos y de trabajo grupal (ME-PATG)	No se aplican los ME-PATG	Se aplican en alguna medida los ME-PATG	Se aplican los ME-PATG
Planificación del proceso de enseñanza aprendizaje (P-PEA)	No existe P-PEA	Existe en alguna medida P-PEA	Buena P-PEA
Relación alumno-profesor (RAP)	Baja RAP	Aceptable RAP	Buena RAP
Tutoría: relación alumno-tutor (RAT)	Baja RAT	Aceptable RAT	Buena RAT
Desarrollo de la actividad tutorial (DAT)	Bajo DAT	Aceptable DAT	Buen DAT
Funcionalidad e inserción de hipermedia adaptativa-TIC en las diferentes modalidades de estudio (FI- HA-TIC)	Baja FI-HA-TIC en las diferentes modalidades de estudio	Aceptable FI-HA-TIC en las diferentes modalidades de estudio	Buena FI-HA-TIC en las diferentes modalidades de estudio
Resultados docentes (RD)	Bajos RD	Aceptables RD	Buenos RD
Investigación en el marco curricular (IMC)	No se aplica la IMC	Moderada aplicación de la IMC	Se aplica la IMC

**Fuente:** elaboración propia, a partir de la experiencia aportada por la asignatura Sistemas de Información para el Contador 1 (SIC 1).

y acciones propuestas. Esto permitirá un mejor aprovechamiento de los medios de enseñanza existentes, con el fin de apoyar el proceso de formación profesional en la disciplina STIC particularmente. Además, el protagonismo del alumno en el proceso aumentaría, pues el curso se adaptaría en función del interés profesional, así como de la utilización de métodos de enseñanza participativos, activos y de trabajo grupal.

Desde la perspectiva del análisis precedente, el criterio orientador de la disciplina STIC se define de acuerdo con una política proyectada en pos del perfeccionamiento didáctico y curricular, a partir del redimensionamiento del programa y del plan de estudios, para lograr la integración de las competencias tecnológicas en torno al manejo de tecnologías y sistemas relacionados con la profesión.

Igualmente, se concibe la retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con el tratamiento formativo de la disciplina STIC, desde la óptica de una concepción desarrolladora del aprendizaje, que articule los métodos activos, participativos y de trabajo grupal, la inserción didáctica de la investigación y el estrechamiento del lazo relacional entre docentes y alumnos; todo ello en función de la formación integral de los contadores que exigen los nuevos tiempos a nivel mundial y particularmente en Cuba.

### Determinación de las estrategias por áreas

La presupuestación y la programación deben acompañar las acciones desde el presente hasta el futuro, para lograr los objetivos perseguidos. Para ello, se desarrolló un taller metodológico en el que participaron los profesores de la disciplina STIC. Como resultados, se presentaron las siguientes propuestas:

1. Desarrollar un banco de información digitalizada, en el que alumnos y docentes tengan acceso a la literatura digital y a trabajos de diferentes orígenes, desarrollados en la Facultad y con diversidad de enfoques en los contenidos mostrados.
  - Acciones: virtualización de información requerida y actualización de repositorios de medios y bibliografías.
2. Implementar mecanismos que permitan un mejor aprovechamiento de los medios de enseñanza existentes, en función del apoyo al proceso de formación profesional en la disciplina STIC, con posibilidades de generalización a todas las disciplinas.
  - Acciones: creación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y actualización curricular basada en la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la hipermedia

- adaptativa en el ámbito de los programas, los planes de estudio y el perfil de los egresados.
3. Instrumentar talleres en los que se entrene a los docentes en la aplicación didáctica de métodos participativos, activos y de trabajo grupal; así como en la integración formativa de las técnicas de hipermedia adaptativa y las TIC.
    - Acciones: entrenamientos docentes en las TIC y el uso formativo de la hipermedia adaptativa, y preparación estudiantil en lo respectivo a los roles, las funciones y las orientaciones que se deben seguir en los entornos desarrollados.
  4. Elevar los niveles de atención individualizada del alumno, en aras del sostenimiento de un trabajo educativo encaminado a la satisfacción de sus intereses profesionales.
    - Acciones: diseñar estrategias para la consolidación de la actividad tutorial

e incrementar las relaciones entre alumnos y tutores; por otra parte, instrumentar un sistema de investigación orientado en dos sentidos: el desarrollo de la investigación estudiantil y la proyección de la investigación en virtud del perfeccionamiento de la disciplina.

### Conclusiones

La aplicación de los SHAE y el cumplimiento de las estrategias y acciones propuestas propiciarían un mejor aprovechamiento de los medios de enseñanza existentes, con el propósito de apoyar el proceso de formación profesional en la disciplina STIC. En particular, esto aumentaría el protagonismo del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues el curso estaría adaptado en función de su interés profesional y disminuiría la brecha existente con respecto al comportamiento del perceptil ideal de la variable «formación profesional».

## Anexo 1. Definición de las dimensiones de las variables independientes

VARIABLE CONCEPTUAL «FORMACIÓN PROFESIONAL»	
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES
<i>Currícula</i>	. Plan de estudio . Perfil . Programa
Métodos de enseñanza participativos, activos y de trabajo grupal (ME-PATG)	. Participativos . Activos . Trabajo grupal
Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje (P- PEA)	. Planificación . Ejecución . Control . Retroalimentación
Relación alumno-profesor (RAP)	. Verticalidad docente . Horizontalidad e interacción . Verticalidad estudiantil
Tutoría: relación alumno-tutor (RAT)	. Valoración docente . Valoración estudiantil . Perspectiva tecnológico-educativa de la relación tutorial
Desarrollo de la actividad tutorial (DAT)	. Preparación de tutores . Ejecución de la actividad tutorial . Relación alumno-tutor
Funcionalidad e inserción de hipermedia adaptativa-TIC en las diferentes modalidades de estudio (FI-HA-TIC)	. Dominio docente de la HA-TIC . Uso docente de la HA-TIC . Manejo estudiantil de la HA-TIC
Resultados docentes (RD)	. Formativos . Investigativos . Extensionistas
Investigación en el marco curricular (IMC)	. Resultados . Contribución . Impacto

**Fuente:** elaboración propia, a partir de la experiencia aportada por la asignatura SIC 1.

## Anexo 2. Instrumento para el diagnóstico de la variable «formación profesional»

El objetivo de este cuestionario es realizar el diagnóstico de la variable «formación profesional» en el ámbito de la disciplina STIC.

Para responder a las siguientes preguntas ponga una marca de color sobre su elección.

1. ¿Cómo valora el plan de estudio, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

2. ¿Cómo valora el perfil del egresado, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

3. ¿Cómo valora el programa de estudio, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

4. ¿Se aplican los métodos de enseñanza participativos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

5. ¿Se aplican los métodos de enseñanza activos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

6. ¿Se aplican los métodos de enseñanza de trabajo grupal?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

7. ¿Existe una planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

8. ¿Existe una ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

9. ¿Existe un control del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

10. ¿Existe una retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

11. ¿Existe una verticalidad docente en la relación alumno-profesor del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

12. ¿Existe horizontalidad e interacción en la relación alumno-profesor con respecto a las características del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

13. ¿Existe verticalidad estudiantil en la relación alumno-profesor con respecto a las características del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

14. Valoración docente de la tutoría en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

15. Valoración estudiantil de la tutoría en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

16. Valoración en cuanto a la perspectiva tecnológico-educativa de la relación tutorial en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

17. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial en relación con la preparación de los tutores?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

18. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial en relación con la ejecución de la actividad tutorial?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

19. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial con respecto a la relación alumno-tutor?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

20. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las diferentes modalidades de estudio, con respecto al dominio docente de estas nuevas tecnologías?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

21. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las TIC en las diferentes modalidades de estudio, con respecto al uso docente de estas nuevas tecnologías?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

22. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las TIC en las di-

ferentes modalidades de estudio, con respecto al manejo estudiantil de estas nuevas tecnologías?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

23. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista formativo?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

24. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista investigativo?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

25. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista extensionista?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

26. ¿Cómo valora los resultados de la investigación en el marco curricular?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

27. ¿Cómo valora la contribución de la investigación en el marco curricular?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

28. ¿Cómo valora el impacto de la investigación en el marco curricular?

1 2 3	4 5 6 7	8 9 10
Pesimista	Factible	Deseado

### Anexo 3. Ejercicio de análisis prospectivo: instrumento para realizar la previsión de la variable «formación profesional»

Este cuestionario tiene como objetivo realizar la previsión de los probables futuros deseables de la variable «formación profesional» –en el ámbito de la disciplina STIC– si se aplican las estrategias y acciones propuestas.

1. Si se aplicaran el conjunto de estrategias y acciones genéricas siguientes, ¿cómo cree usted que mejoraría la variable «formación

profesional», teniendo en cuenta las características de la disciplina STIC?

- ♦ Estrategia 1. Desarrollar un banco de información digitalizado, en el cual alumnos y docentes tengan acceso a literatura digital y a trabajos de diferentes orígenes, desarrollados en la Facultad y con diversidad de enfoques en los contenidos mostrados.

- › Acciones: virtualización de la información requerida y actualización de repositorios de medios y bibliografías.
- ♦ Estrategia 2. Implementar mecanismos que permitan un mejor aprovechamiento de los medios de enseñanza existentes, en función del apoyo al proceso de formación profesional en la disciplina STIC, con posibilidades de generalización a todas las disciplinas.
  - › Acciones: creación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y actualización curricular basada en la integración de las TIC, y la hipermedia adaptativa en el ámbito de los programas, los planes de estudio y el perfil de los egresados.
- ♦ Estrategia 3. Instrumentar talleres en los que se entrene a los docentes en la aplicación didáctica de métodos participativos, activos y de trabajo grupal, así como en la integración formativa de las técnicas de hipermedia adaptativa y las TIC.
  - › Acciones: entrenamientos docentes en las TIC uso formativo de la hipermedia adaptativa y preparación estudiantil en torno a los roles, las funciones y las orientaciones a seguir en los entornos desarrollados.
- ♦ Estrategia 4. Elevar los niveles de atención individualizada al alumno, en aras del sostenimiento de un trabajo educativo que se encamine a la satisfacción de sus intereses profesionales.
  - › Acciones: diseñar estrategias para la consideración de la actividad tutorial, incrementar las relaciones entre alumnos y tutores e instrumentar un sistema de investigación orientado en dos sentidos: el desarrollo de la investigación estudiantil y la proyección de la investigación hacia el perfeccionamiento de la disciplina

2. Puede adicionar otra estrategia y otras acciones que considere deban incorporarse o pueden estar en desacuerdo con alguna de las propuestas.

Para la previsión de los probables futuros deseables y para proponer el percentil factible de la variable «formación profesional» en un ejercicio prospectivo, necesitamos construir un escenario futuro si se cumplieran las estrategias y acciones anteriores.

Ponga una marca de color sobre su elección para responder a las preguntas siguientes:

1. ¿Cómo valora el plan de estudio, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

2. ¿Cómo valora el perfil del egresado, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

3. ¿Cómo valora el programa de estudio, teniendo en cuenta las necesidades del entorno?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

4. ¿Se aplican los métodos de enseñanza participativos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

5. ¿Se aplican los métodos de enseñanza activos?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

6. ¿Se aplican los métodos de enseñanza de trabajo grupal?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

7. ¿Existe una planificación del proceso enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

8. ¿Existe una ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

9. ¿Existe un control del proceso enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

10. ¿Existe una retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

11. ¿Existe verticalidad docente en la relación alumno-profesor del proceso enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

12. ¿Existe horizontalidad e interacción de la relación alumno-profesor con respecto a las características del proceso enseñanza aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

13. ¿Existe verticalidad estudiantil en la relación alumno-profesor con respecto a las características del proceso enseñanza-aprendizaje?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

14. Valoración docente de la tutoría en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

15. Valoración estudiantil de la tutoría en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

16. Valoración en cuanto a la perspectiva tecnológico-educativa de la relación tutorial en la relación alumno-tutor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

17. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial en relación con la preparación de los tutores?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

18. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial en relación con la ejecución de la actividad tutorial?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

19. ¿Cómo valora el desarrollo de la actividad tutorial con respecto a la relación alumno-tutor?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

20. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las TIC en las diferentes modalidades de estudio, con respecto al dominio docente de estas nuevas tecnologías?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

21. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las TIC en las diferentes modalidades de estudio, con respecto al uso docente de estas nuevas tecnologías?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

22. ¿Cómo valora la funcionalidad e inserción de la hipermedia adaptativa y las TIC en las diferentes modalidades de estudio, con respecto al manejo estudiantil de estas nuevas tecnologías?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

23. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista formativo?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

24. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista investigativo?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

25. ¿Cómo valora los resultados docentes desde el punto de vista extensionista?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

26. ¿Cómo valora los resultados de la investigación en el marco curricular?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

27. ¿Cómo valora la contribución de la investigación en el marco curricular?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

28. ¿Cómo valora el impacto de la investigación en el marco curricular?

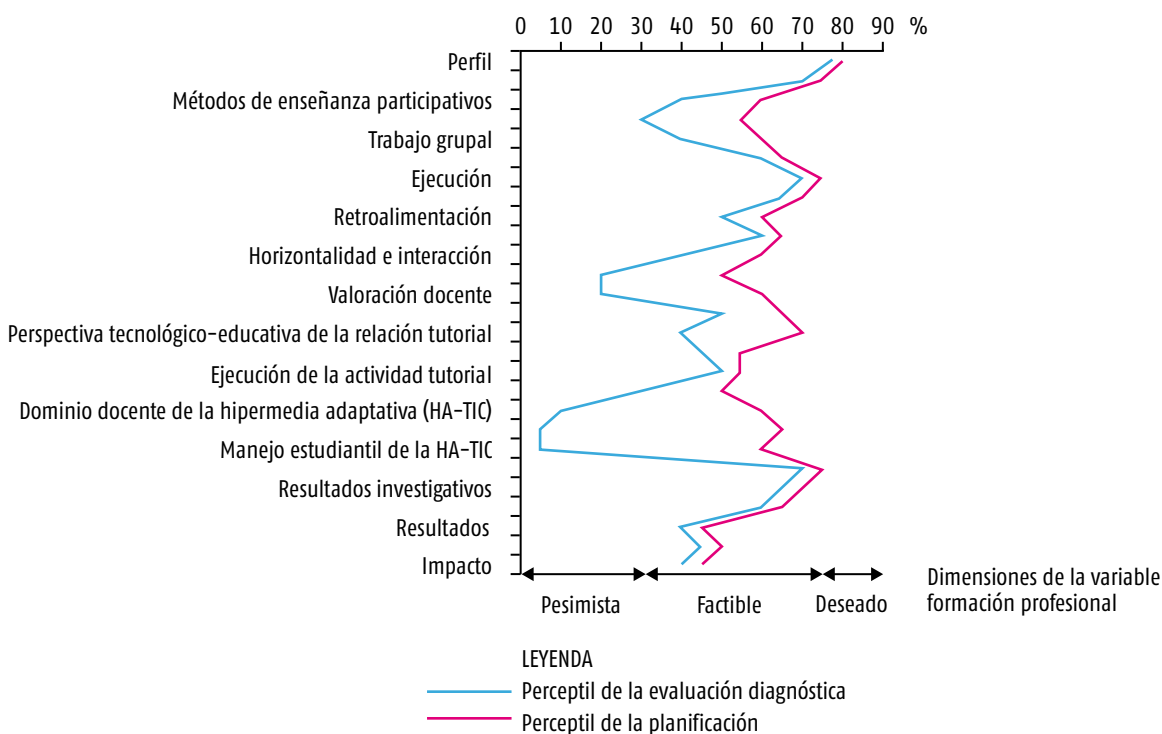
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pesimista			Factible				Deseado		

## Anexo 4. Resultados del análisis estadístico de la cuantificación de las variables del sistema

VARIABLE CONCEPTUAL «FORMACIÓN PROFESIONAL»			
VARIABLES OPERATIVAS	DIMENSIONES	PERCEPTIL DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (%)	PERCEPTIL DE LA PLANIFICACIÓN (%)
<i>Curricula</i>	. Plan de estudio	70	75
	. Perfil	78	80
	. Programa	70	75
Métodos de enseñanza participativos, activos y de trabajo grupal (ME-PATG)	. Participativos	40	60
	. Activos	30	55
	. Trabajo grupal	40	60
Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje (P- PEA)	. Planificación	60	65
	. Ejecución	70	75
	. Control	65	70
	. Retroalimentación	50	60
Relación alumno-profesor (RAP)	. Verticalidad docente	60	65
	. Horizontalidad e interacción	40	60
	. Verticalidad estudiantil	20	50
Tutoría: relación alumno- tutor (RAT)	. Valoración docente	20	60
	. Valoración estudiantil	50	65
	. Perspectiva tecnológico-educativa de la relación tutorial	40	70
Desarrollo de la actividad tutorial (DAT)	. Preparación de tutores	45	55
	. Ejecución de la actividad tutorial	50	55
	. Relación alumno-tutor	30	50
Funcionalidad e inserción de hipermedia adaptativa-TIC en las diferentes modalidades de estudio (FI- HA-TIC)	. Dominio docente de la HA-TIC	10	60
	. Uso docente de la HA-TIC	5	65
	. Manejo estudiantil de la HA-TIC	5	60
Resultados docentes (RD)	. Formativos	70	75
	. Investigativos	65	70
	. Extensionistas	60	65
Investigación en el marco curricular (IMC)	. Resultados	40	45
	. Contribución	45	50
	. Impacto	40	45

**Fuente:** elaboración propia, a partir de la experiencia aportada por la disciplina STIC.

## Anexo 5. Percentil de la variable «formación profesional» del escenario actual, en relación con el percentil planificado o factible



**Fuente:** elaboración propia, a partir del análisis que se realiza en la disciplina STIC, en el marco de un estudio prospectivo.

### BIBLIOGRAFÍA

- DE JOUVENE, B. (1966): *El arte de prever el futuro político*, Ediciones Rialp, Madrid.
- DECOUFLÉ, A. C. (1974): *La prospectiva*, Ediciones Oikus-tau, Colección ¿Qué sé?, Barcelona.
- GODET, M. (1991): *Prospectiva y planeación estratégica*, Editores S. A., Barcelona.
- GODET, M. (2000): «La caja de herramientas de la prospectiva estratégica», <[http://citep.rec.uba.ar/ubatic/wp-content/uploads/2011/06/Prospectiva-Herramientas\\_godet.pdf](http://citep.rec.uba.ar/ubatic/wp-content/uploads/2011/06/Prospectiva-Herramientas_godet.pdf)> [21/12/2013].
- GONZÁLEZ VIDAL, I. M. y L. J. BLANCO ENCINOSA (2012): «Sistemas de hipermedia adaptativa en el entorno educativo: generalidades y tendencias 1», *Cofin Habana*, n.º 2, abril-junio, pp. 62-71, <<http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/cofin/article/view/64>> [11/12/2013].
- GONZÁLEZ VIDAL, I. M. y L. J. BLANCO ENCINOSA (2012): «Sistemas de hipermedia adaptativa en el entorno educativo: generalidades y tendencias 2», *Cofin*

*Habana*, n.º 3, julio-septiembre, pp. 1-8, <<http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/cofin/article/view/65>> [11/12/2013].

- GONZÁLEZ VIDAL, I. M. y L. J. BLANCO ENCINOSA (2013): «La evolución de los sistemas virtuales en la educación», *Revista Giga*, n.º 2, pp. 39-43, <<http://www.copextelvc.co.cu/index.php/site-map/informaciones/132-descargar-revista-giga-copextel>> [21/12/2013].
- GONZÁLEZ VIDAL, I. M. y L. J. BLANCO ENCINOSA (2013): «Sistemas de hipermedia adaptativos en la educación», en *Nuevos paradigmas de gestión y organización desde la perspectiva latinoamericana*, Universidad de Veracruz, pp. 128-140, <<http://www.uv.mx/dadministrativas/files/2013/01/Nuevos-paradigmas-de-gestion-y-organizacion-desde-la-perspectiva-latinoamericana.pdf>> [11/12/2013].
- MIKLOS, T. y M. E. TELLO (1991): *Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro*, Editorial Limusa, México D. F.

