



Facultad de Ciencias Económicas y de Administración  
Universidad de la República

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y DE ADMINISTRACION**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CONTADOR PÚBLICO**

**LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
DE ADMINISTRACIÓN : IMPLEMENTACIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

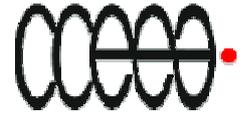
**por**

**CECILIA ARRARTE ARZOLA  
VALERIA PÉREZ TESTURI**

**TUTOR: Gabriela Pintos**

**Montevideo  
URUGUAY  
2010**





**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN**

Tesis para obtener el Título de Licenciatura en Administración – Contador  
(Sector Privado)

**TITULO DE LA TESIS**

**La Gestión del Conocimiento en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración:  
Implementación de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje**

**AUTORES**

Cecilia Arrarte Arzola  
Valeria Pérez Testuri

TUTOR: Cra.Gabriela Pintos

Montevideo  
Uruguay  
2010

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas aquellas personas que dispusieron de su valioso tiempo para que este proyecto pudiera valerse de su gran aporte:

Ramón Álvarez,  
Selva Artigas,  
Gabriel Budiño,  
Cristina Contera,  
Natalia Correa,  
Danny Freira,  
Sara Gerpe,  
Teresa Guzmán Flores,  
Elianne Litwin,  
Gabriela Pintos,  
Nancy Peré,  
Walter Rossi,

y muy especialmente a todos y cada uno de los docentes que amablemente respondieron el cuestionario.

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
---------------------	---

## **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL**

1.1. Datos e información	5
1.2. Conocimiento organizativo y capital intelectual	6
1.2.1. Conocimiento	6
1.2.2. Sociedad del Conocimiento	7
1.2.3. El conocimiento como recurso organizativo	9
1.2.4. Tipos de conocimiento	9
1.2.5. Creación de conocimiento	11
1.3. Capital intelectual	14
1.4. Datos, información, conocimiento, capital intelectual y sabiduría	20
1.5. Gestión del conocimiento y gestión del capital intelectual	21

### **2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (GC) EN LA EDUCACION SUPERIOR**

2.1. Las TIC: definición y evolución técnica	27
2.2. El uso de las TIC en la GC	31
2.3. Las TIC en la Educación Superior	32
2.3.1. Cambios del escenario educativo	33
2.4. La estrategia de incorporación de las TIC a la Universidad	36
2.5. Cómo gestionar el cambio tecnológico en centros educativos	37
2.5.1. Afrontar el reto tecnológico	37
2.5.2. Importancia del liderazgo	42
2.5.3. Visión y Planificación Estratégica	42
2.6. Profesorado universitario y las TIC	44

## **CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3. EL CASO DE LA FACULTAD DE CCEE Y ADMINISTRACIÓN**

3.1. Las TIC en el Uruguay	49
3.2. Proyecto TICUR en la Universidad de la República (UDELAR)	51
3.3. Implementación del TICUR en la Facultad de CCEE y Administración	55

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Introducción	61
4.2. Planteamiento del problema de investigación	62
4.2.1. Objetivo general	63
4.2.2. Objetivos específicos	63
4.3. Justificación del problema de investigación	63
4.4. Marco metodológico	64
4.5. Instrumentos para la recogida de datos	66
4.5.1. La entrevista	66
4.5.2. El cuestionario	67
4.5.3. La observación directa	68
4.6. La muestra objeto de estudio	68
4.7. Recogida y procesamiento de los datos	69

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Responsable institucional: Decano Cr. Walter Rossi	73
5.2 Integrante de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza (UAE)	77
5.3 Integrantes del GATE	81
5.4 Presentación y análisis de cuestionario realizado a docentes	90

## CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	116
7. BIBLIOGRAFÍA	136
8. ANEXOS	141
8.1. Glosario	142
8.2. Reseña de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración	145
8.3. Guiones de entrevistas y cuestionario	150

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: De los datos al conocimiento Fuente: Rodríguez (2005)	5
CUADRO 2: Proceso de creación en la economía del conocimiento Fuente: Eduardo Bueno (1998)	6
CUADRO 3: Fuentes de la riqueza económica Fuente: Riesco (2006)	7
CUADRO 4: Dos tipos de conocimiento Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999)	10
CUADRO 5: Creación del Conocimiento Organizacional Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999)	13
CUADRO 6: Descripción de las convergencias Fuente: Elaboración propia con base en Nonaka y Takeuchi (1999)	14
CUADRO 7: Capital Intelectual Fuente: Elaboración propia con base en Documentos Intellectus N° 5	17
CUADRO 8: Síntesis de los modelos de CI: Tipos de activos e indicadores Fuente: Riesco González (2006)	18
CUADRO 9: Datos, información, conocimiento, capital intelectual y sabiduría Fuente: Bender y Fish (2000)	20
CUADRO 10: Resumen de principales características Fuente: Elaboración propia	20
CUADRO 11: El ciclo de la Gestión del Conocimiento Fuente: Nonaka (1991), KPMG Management Consulting (1997) y Bueno (1999)	21
CUADRO 12: Gestión del Conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual Fuente: Bueno (1999)	23
CUADRO 13: La virtualización de la Universidad Fuente: José Silvio (2000)	25
CUADRO 14: Sesgos en el procesamiento de la información Fuente: Solano (2003)	27
CUADRO 15: Características de las TIC Fuente: Cabero (2007)	28

CUADRO 16: Matriz de procesos de conocimiento y TIC Fuente: Pérez y Dressler (2007)	32
CUADRO 17: Incorporación de la tecnología Fuente: Elaboración propia con base en Bates (2000)	36
CUADRO 18: Cambio de paradigma en la enseñanza Fuente: Bates (2000)	38
CUADRO 19: Características del profesorado Fuente: Elaboración propia con base en Sangrá, et. al. (2004)	45
CUADRO 20: Proyecto TICUR Fuente: Elaboración propia con base en datos aportados por Dra. Cristina Contera	55
CUADRO 21: Estadísticas MOODLE Fuente: <a href="http://www.moodle.org">www.moodle.org</a>	57
CUADRO 22: Procedimiento metodológico de la investigación Fuente: Elaboración propia con base en Martínez Carazo (2006)	65
CUADRO 23: Niveles de confianza para el Alfa de Cronbach Fuente: Teresa Guzmán Flores (2008)	67
CUADRO 24: Muestreo y definición de estratos Fuente: Elaboración propia	68
CUADRO 25: Resumen muestreo estratificado Fuente: Elaboración propia	69
CUADRO 26: Cronograma de actividades Fuente: Elaboración propia	70
CUADRO 27: Porcentaje de respuestas discriminado Fuente: Elaboración propia	90
CUADRO 28: Horas semanales asignadas presupuestalmente Fuente: Elaboración propia	94
CUADRO 29: Valoración del grado de equipamiento de medios TIC Fuente: Elaboración propia	95
CUADRO 30: Conocimiento Aulas de Videoconferencia Fuente: Elaboración propia	96

CUADRO 31: Motivo de no uso AVC Fuente: Elaboración propia	97
CUADRO 32: Motivos de integración de TIC Fuente: Elaboración propia	99
CUADRO 33: Motivos de no integración de TIC Fuente: Elaboración propia	100
CUADRO 34: Domino técnico-instrumental Fuente: Elaboración propia	101
CUADRO 35: Domino didáctico-educativo Fuente: Elaboración propia	102
CUADRO 36: Medidas a adoptar para mejorar la formación docente Fuente: Elaboración propia	106
CUADRO 37: Frecuencia de uso de los Medios TIC Fuente: Elaboración propia	108
CUADRO 38: Utilidad asignada a los Medios TIC Fuente: Elaboración propia	111
CUADRO 39: Razones para no usar los Medios TIC Fuente: Elaboración propia	113
CUADRO 40: Proceso de incorporación de una estrategia emergente Fuente: Mintzberg (1999)	122
CUADRO 41: Gestión del conocimiento y la MOODLE en la FCEA Fuente: Elaboración propia	125
CUADRO 42: Cuadro esquema de los resultados obtenidos de los docentes Fuente: Elaboración propia	128
CUADRO 43: Análisis de perspectivas y propuestas Fuente: Elaboración propia	132

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1: Rango de edad Fuente: Elaboración propia	91
GRAFICO 2: Sexo Fuente: Elaboración propia	91
GRAFICO 3: Máximo nivel educativo alcanzado Fuente: Elaboración propia	91
GRAFICO 4: Distribución por grado Fuente: Elaboración propia	92
GRAFICO 5: Tipo de curso Fuente: Elaboración propia	92
GRAFICO 6: Antigüedad docente Fuente: Elaboración propia	93
GRAFICO 7: Máximo nivel educativo & Antigüedad docente (años) Fuente: Elaboración propia	93
GRAFICO 8: Horas presupuestadas (semanales) & Antigüedad docente (años) Fuente: Elaboración propia	94
GRAFICO 9: Volumen de Medios TIC Fuente: Elaboración propia	97
GRAFICO 10: Estado de conservación de Medios TIC Fuente: Elaboración propia	98
GRAFICO 11: Existencia de personal de apoyo Fuente: Elaboración propia	98
GRAFICO 12: Necesidad de integración de Medios TIC Fuente: Elaboración propia	99
GRAFICO 13: Programas de formación docente Fuente: Elaboración propia	103
GRAFICO 14: Programas didáctico - educativos & hrs. presupuestadas Fuente: Elaboración propia	104
GRAFICO 15: Programas técnico instrumentales & hrs. presupuestadas Fuente: Elaboración propia	104

GRAFICO 16: Frecuencia de uso de cañones & tipo de curso dictado Fuente: Elaboración propia	109
GRAFICO 17: Utilidad relativa asignada a los Medios TIC Fuente: Elaboración propia	110
GRAFICO 18: Razones para no utilizar Medios TIC Fuente: Elaboración propia	112

## RESUMEN

Los Medios TIC se integran en la actualidad a la educación superior como herramientas fundamentales dentro del proceso de Gestión del Conocimiento. Distintos factores influyen en la decisión de las instituciones de integrar o no este tipo de herramientas, y el conocimiento de estos factores se vuelve fundamental para comprender y mejorar este proceso de integración. Con el objetivo general de analizar la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración desde la óptica docente y de los principales referentes institucionales es que nos embarcamos en este trabajo de investigación con la esperanza de que los resultados aporten una fuente de información de utilidad para poder construir y acompañar mejor este proceso de cambio. Los resultados fueron contundentes a la hora de considerar la pertinencia de integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, asimismo factores tales como la infraestructura, formación docente y el liderazgo parecen tener una clara relevancia a la hora de facilitar la incorporación exitosa de las TIC.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación, Gestión del Conocimiento, Educación Superior.

## ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICTs) are currently integrated to higher education as essential tools within the process of Knowledge Management. An assortment of factors influence institutions to opt whether to integrate or not such tools, and the awareness of these factors results crucial to fully comprehend and improve this integration process. The present research was carried out with a general objective of analyzing the integration of ICTs to the Faculty of Economic Sciences and Administration from the docents' viewpoint, as well as the main institutional authorities', in the hopes of obtaining results capable of shedding some light in order to better accompany and pave the way throughout this change process. The results obtained herein admit no questioning when it comes to considering the suitability of proceeding with the integration of ICTs to the teaching-learning process. It must be pointed out that factors such as infrastructure, docent ongoing formation and leadership seem to be clearly relevant to facilitate a successful Information Technologies' integration.

**Keywords:** Information and Communication Technologies (ICTs), Knowledge Management, Higher Education.

## INTRODUCCIÓN

“You never change things by fighting the existing reality. To change something build a new model that makes the existing model obsolete”

“Nunca cambies las cosas luchando contra la realidad existente. Para cambiar algo construye un nuevo modelo que vuelva el modelo existente obsoleto”.

Buckminster Fuller (1895-1983)

La Educación Superior se caracteriza por ser un sistema en el cual se administran datos, informaciones y conocimientos. Los conocimientos se crean mediante la investigación, se conservan en reservorios para su posterior recuperación con fines de enseñanza e investigación y se transfieren para ser adquiridos. La Universidad, a través de sus funciones de enseñanza, investigación y extensión, crea, transfiere y conserva el conocimiento, que son las funciones esenciales de la Gestión del Conocimiento (Silvio 2000).

La Gestión del Conocimiento (GC) irrumpe en la actual transición cultural identificada como la era de la información y del conocimiento como una disciplina que busca promover el desarrollo del capital intelectual y el capital social. En estos tiempos es posible ya que se han dado grandes desarrollos tecnológicos y de comunicación que han permitido implantar los diferentes mecanismos y procesos de almacenamiento, recuperación, transmisión, creación y crecimiento de la información (Chen Mock 2003). Es por esto que la relación existente entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la GC no se establece de manera aleatoria, sino que del estudio de la evolución de las TIC se llega a su convergencia con la GC (Pérez & Dressler 2007).

Plantea Albert Sangrá (Muñoz Carril & González Sanmamed 2010) que, con independencia de la posición teórica que cada uno pueda tomar, es de una certeza absoluta que las TIC cada vez más están empujando o condicionando la innovación y el cambio en el mundo educativo.

Las TIC permiten nuevas formas de producción y difusión del conocimiento y de nuevos entornos de formación. Su utilización está ampliando y modificando cuantitativa y cualitativamente las actuaciones referidas a la docencia, la investigación y la gestión que se está desarrollando en las Universidades, y pueden afectar también, en último término, nuestra forma de pensar, de actuar y de aprender.

Conviene entonces analizar las posibilidades que las TIC brindan a nuestra Facultad, cuáles son las oportunidades que nos ofrecen, cómo integrarlas de manera más eficaz, cuáles son los puntos fuertes con los que contamos. En tanto que también corresponde analizar los puntos débiles, cuáles son las limitaciones (económicas, materiales, sociales) que se pueden encontrar y los problemas organizativos que pueden generar.

Hace falta identificar si las acciones de la Universidad para integrar las TIC responden a una finalidad estratégica o son, simplemente una respuesta reactiva a una coyuntura puntual que exige una actuación que se supone esperada por la sociedad.

Es necesario indagar desde una perspectiva cualitativa cómo la Facultad está llevando adelante este proceso, para poder identificar y describir los factores más importantes presentados. Todo aquello que pueda aportar a la comprensión de estos escenarios nos ayudará a poder construir y acompañar mejor este proceso de cambio.

El presente trabajo monográfico refleja los resultados de un proceso de investigación realizado sobre el estado actual y el uso de las TIC en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración desde la óptica de los principales responsables institucionales y de los docentes.

### **■ Estructura del trabajo**

Esta monografía se inicia en un marco teórico que se basa en la Gestión del Conocimiento y el Capital Intelectual, la Sociedad de la Información y del Conocimiento y el papel que la Educación Superior juega en este contexto.

En el segundo capítulo se integra el papel que juegan las TIC como herramientas para la GC en la Educación Superior.

En el siguiente capítulo se presenta brevemente la realidad nacional en cuanto a las TIC y la brecha digital existente como punto de partida. Luego una descripción del Proyecto TICUR en la Universidad de la República. Finalmente la implementación del Proyecto TICUR en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración.

En el cuarto capítulo se presenta el Diseño de la Investigación, conjuntamente la justificación del problema y los objetivos, tanto generales como específicos. Se presentan los métodos y los instrumentos de recogida de datos que se utilizaron.

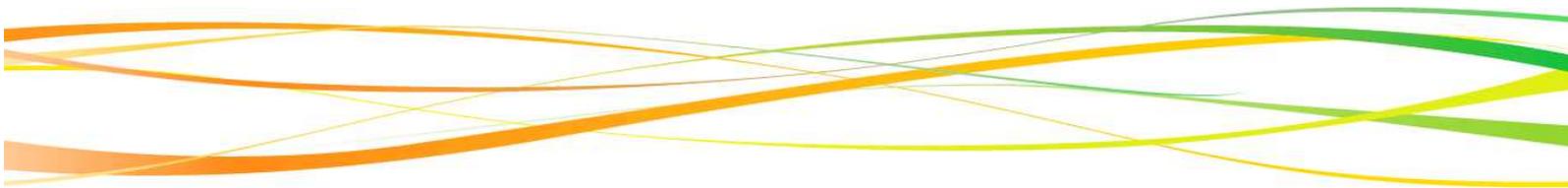
En el quinto capítulo se expone un resumen de los resultados de la investigación, conjuntamente se interpretan y se explican.

Por último se presentan las conclusiones obtenidas y se plantean posibles líneas de acción.

---

# **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

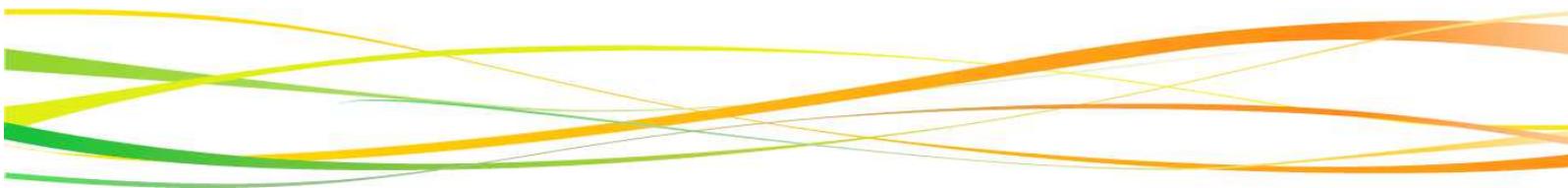
---



---

**1. EL CONOCIMIENTO  
Y LA GESTIÓN DEL  
CAPITAL  
INTELECTUAL**

---



## 1. EL CONOCIMIENTO Y LA GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

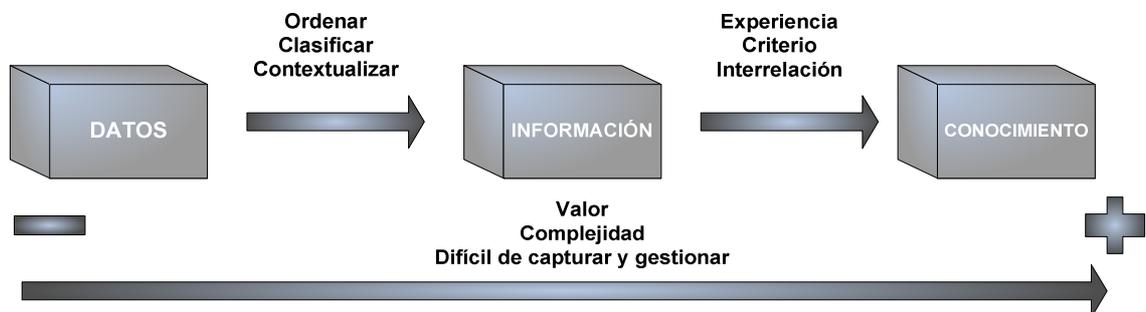
### 1.1 Datos e información

Suele ser habitual que se utilicen los conceptos de datos, información y conocimiento indistintamente, confundiendo su significado e incluso utilizándolos como sinónimos. Es por este motivo que como punto de partida de este trabajo consideramos necesario identificar las diferencias entre estos conceptos.

David B. Harris (Harris 1996) nos ayuda a comprender los diferentes niveles en los que se encuentran estos tres conceptos:

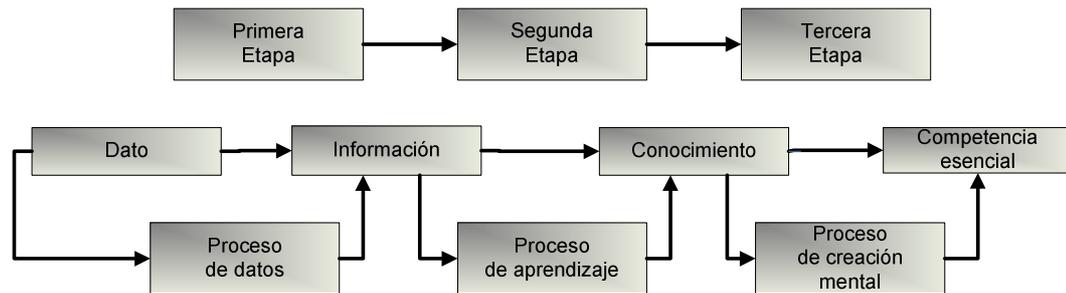
"El nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco. Deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información. La información tiene una esencia y un propósito.

Cuando la información es utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de una persona, se transforma en conocimiento. El conocimiento es la combinación de información, contexto y experiencia."



CUADRO 1: De los datos al conocimiento  
Fuente: Rodríguez (2005)

El Profesor Eduardo Bueno Campos (Casate Fernández 2007) plantea un proceso acumulativo de creación que tomando como insumo básico los datos y pasando por tres grandes etapas temporales puede culminar en el desarrollo de competencias esenciales.



CUADRO 2: Proceso de creación en la economía del conocimiento  
Fuente: (Bueno 1998)

Primero, con atención a la transformación de datos en información (proceso de datos) que ha protagonizado tecnológicamente la informática.

Segundo, mediante la conversión de la información en conocimiento, en saber; lo cual solo es posible por medio de determinado proceso de aprendizaje; en otras palabras, en cómo saber -aprender a aprender- los conocimientos nuevos.

Por último, en pretender que el conocimiento se traduzca en -competencia esencial- o en la base sobre la que se pueda construir la -capacidad de competir- o de -saber hacer- mejor que los demás el producto o el servicio que es objeto de la actividad económica de la empresa; competencia que solo es posible si se incorpora un -proceso de creación mental- determinado, integrando lógica y dinámicamente conocimientos con ideas y con innovación.

## 1.2 Conocimiento organizativo y capital intelectual

### 1.2.1 Conocimiento

Para Davenport y Prusak (Davenport & Prusak 2001) el conocimiento es una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual y perspectiva de experto que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información, que se origina y es aplicado en las mentes de los conocedores, y que en las organizaciones, con frecuencia el conocimiento no solo queda arraigado en documentos o base de datos, sino que también en las rutinas, prácticas y normas institucionales.

El conocimiento existe en las personas, por lo que refleja el carácter imprevisible y complejo del ser humano. Es por esto que aunque el conocimiento es desarrollado por los individuos, son las organizaciones las que juegan un papel fundamental en la articulación y amplificación de dicho conocimiento (Nonaka & Takeuchi 1999).

El conocimiento organizativo considerado como la suma del conocimiento individual se convierte en algo erróneo, pues éste se supera ampliamente.

Además de ser cuantitativa y cualitativamente superior a la suma de los conocimientos individuales, el conocimiento organizativo es moldeado por la historia y la cultura de la organización, en un patrón que normalmente no puede

ser copiado por otras organizaciones (Bhatt, cito Riesco González 2006), por lo que se convierte en un recurso difícilmente imitable.

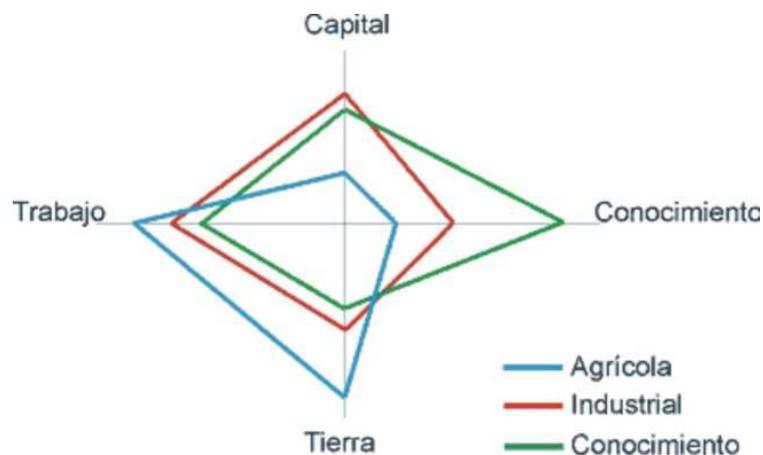
### 1.2.2 Sociedad del Conocimiento

Riesco (Riesco González 2006) plantea que el movimiento sobre la Gestión del Conocimiento ha adquirido dimensiones de gran relevancia e importancia en la actualidad. Y para entender el por qué de este acontecimiento debemos enmarcar el cambio dentro de un marco más general, la denominada Sociedad del Conocimiento.

Peter Drucker (1988, cito en Riesco González 2006), planteó que desde el surgimiento de la industria mercantil en Estados Unidos y en Europa, han sucedido dos grandes procesos evolutivos que afectan al concepto y estructura de las organizaciones.

El primero (1895-1905) diferenció la propiedad del negocio y la dirección del mismo. El segundo, veinte años más tarde, con la creación de la empresa moderna basada en la autoridad y en el control. En la misma se identificaban los departamentos, y diferenciaba las políticas de las operaciones.

Ahora entramos en un tercer período: la organización basada en la información y el conocimiento. Para Drucker “El conocimiento es la nueva base de la competitividad en la sociedad poscapitalista”.



CUADRO 3: Fuentes de la riqueza económica  
Fuente: Riesco (2006)

Para Savage (1996, cito en Riesco González 2006), estos cambios en el entorno económico podían describirse de forma sintética mediante el análisis de la importancia relativa de los factores de creación de riqueza en los diferentes tipos de economía.

Hay cuatro factores clave que generan la riqueza en las empresas: el capital, el trabajo, la tierra y el conocimiento. Todos ellos han sido decisivos, pero su peso relativo fue variando según la etapa histórica.

En la nueva economía, el factor esencial es el conocimiento, frente a las economías agrícola o industrial en las que los factores fundamentales eran la tierra, el trabajo o el capital.

Es así que Riesco (Riesco González 2006) identifica como principales características de la Sociedad del Conocimiento:

- ✓ Valoración del Conocimiento como el bien máspreciado.
- ✓ La nueva morfología social está estructurada en redes, las cuales modifican de forma sustancial la organización y los resultados de sus procesos, experiencia, poder, relaciones y cultura.
- ✓ Los avances científicos y tecnológicos y la aparición de las TIC han sido factores clave en el nacimiento y construcción de esta nueva sociedad. El paso de la humanidad a la Sociedad de la Información tiene un sustrato intelectual de software.
- ✓ No se puede entender la Sociedad del Conocimiento sin estudiar los profundos cambios que están sucediendo en el campo social: burocracia, justicia, pobreza, acceso al conocimiento, propiedad intelectual, puestos laborales, ciudadano y Estado, democracia, participación, solidaridad, igualdad de oportunidades, normativas, privacidad y control social.

El Profesor Eduardo Bueno (Gallego & Ongallo 2004) adelanta la presentación de cinco retos a abordar en los próximos tiempos:

- ✓ Que los agentes del sistema social comprendan que el conocimiento es la base de la economía actual, por lo que deben dirigir y gestionar los intangibles, igual que durante décadas y siglos anteriores se han ido administrando los recursos y las capacidades de naturaleza tangible.
- ✓ La necesidad de reconocer el protagonismo de los sujetos de conocimiento (personas, grupos, comunidades de práctica y organizaciones), lo que implica aceptar su nuevo papel, rediseñar los procesos productivos, la organización del trabajo y la propia estructura y comportamiento de la organización.
- ✓ Saber alinear los procesos de conocimiento con los negocios, integrando social y organizativamente éstos con las tecnologías de la información y las comunicaciones, al objeto de crear valor para la organización.
- ✓ Ayudar a superar la actual crisis de confianza económica y social, en la que los procesos de conocer, de compartir y absorber conocimientos se revelan como importantes y constructivos.
- ✓ Finalmente, cómo dichos procesos ayudarán, junto al papel de los sujetos del conocimiento en sus ámbitos de intercambio, disseminación y creación de dicho conocimiento, el tránsito de la sociedad modernista y posmodernista característica del siglo XX a la ultramodernista del presente, en la que se sienten necesidades de recuperar valores y conductas perdidas, caso de la ética, lealtad, solidaridad, responsabilidad y compromiso social.

### **1.2.3 El conocimiento como recurso organizativo**

Para autores como Peter Drucker, Nonaka y Takeuchi (Serradell & Pérez 2009), el conocimiento conjuntamente con la capacidad de crearlo, integrarlo y utilizarlo se constituye en la principal fuente de ventaja competitiva de las organizaciones. El reconocimiento de la importancia del conocimiento como recurso estratégico y factor de ventaja competitiva sostenible, supone un cambio en la forma de concebir la gestión de las organizaciones.

“Todas las organizaciones saludables generan y usan conocimiento. A medida que las organizaciones interactúan con sus entornos, absorben información, la convierten en conocimiento y llevan a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese conocimiento y de sus experiencias, valores y normas internas. Sienten y responden. Sin conocimiento, una organización no se podría organizar a sí misma [...]”. (Davenport & Prusak 2001)

### **1.2.4 Tipos de conocimiento**

Resulta conveniente clasificar conocimientos según su naturaleza. En este sentido se distingue entre conocimiento explícito e implícito.

Michel Polanyi (1962, cito en Chen Mock 2003) diferenció el conocimiento tácito y el explícito. El concepto de conocimiento de Polanyi se basa en tres tesis claves:

Primera: un descubrimiento auténtico no es explicable por un conjunto de reglas articuladas o de algoritmos.

Segunda: el conocimiento no es algo interno, sino algo público, pero también es personal (es decir, construido por individuos humanos, lo que implica que contenga también el aspecto emocional, “pasión”, y la personalidad de quien lo sostiene). Este conocimiento es difícil de comunicar y al que le llamó conocimiento tácito.

Tercera: el conocimiento explícito o codificado puede transmitirse usando el lenguaje formal y sistémico. Subyaciendo al conocimiento explícito se encuentra el más fundamental, el tácito. Todo conocimiento es o tácito, o enraizado en el tácito.

Polanyi diferencia el conocimiento tácito como personal y de contexto específico, por lo tanto difícil de comunicar; mientras que el conocimiento explícito o codificado puede transmitirse usando el lenguaje formal y sistémico.

En otras palabras explica el conocimiento tácito diciendo “podemos saber más de lo que podemos decir”.

### Dos tipos de conocimiento

Conocimiento tácito (subjetivo)	Conocimiento explícito (objetivo)
Conocimiento de la experiencia (cuerpo)	Conocimiento racional (mente)
Conocimiento simultáneo (aquí y ahora)	Conocimiento secuencial (allá y entonces)
Conocimiento análogo (práctica)	Conocimiento digital (teoría)

CUADRO 4: Dos tipos de conocimiento  
Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999)

Al hacer un paralelo entre ambos encontramos que el conocimiento explícito es racional, radica en la mente; mientras que el conocimiento tácito surge de la experiencia e involucra a todo el cuerpo. En términos de espacio, el aprendizaje explícito es secuencial y se localiza en el pasado, en tanto que el tácito es simultáneo, se produce y alimenta constantemente, está en el presente. Respecto de su aplicación, el conocimiento explícito es digital y da lugar a las teorías; el tácito es análogo y sustenta la práctica.

#### ■ Dos dimensiones de creación de conocimiento (Nonaka & Takeuchi 1999)

1. La dimensión epistemológica, en la cual se distinguen dos tipos de conocimiento, el conocimiento explícito y el conocimiento tácito. El conocimiento explícito es el conocimiento que está expresado de manera formal y sistemática. Además, puede ser comunicado fácilmente y compartido. Por tanto, sería aquel conocimiento que puede codificarse. Por el contrario, el conocimiento tácito es personal y de contexto específico, difícil de formalizar y comunicar.

2. La dimensión ontológica, en la cual se distinguen cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento: el individuo, el grupo, la organización y el nivel inter organizativo. Según estos autores “la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización.”

### **1.2.5 Creación de conocimiento**

En cuanto al conocimiento y su relación con el aprendizaje organizacional, de la bibliografía consultada (CIDEDEC 2000) hemos extraído algunas definiciones de aprendizaje organizativo las cuales presentamos en orden cronológico:

“Es el proceso por el que la organización como colectivo aprende a través de la interacción con su entorno”. (Cyert y March 1963)

“Proceso de detección y corrección de errores. El error es para nuestros propósitos cualquier forma de conocimiento o de inteligencia que prohíbe el aprendizaje”. (Argyris 1977)

“Proceso de mejorar acciones a través de un mejor conocimiento y comprensión de la realidad. Es también el desarrollo de habilidades, conocimientos y asociaciones entre acciones pasadas, su efectividad, y acciones futuras”. (Fiol y Lyles 1985)

“Una empresa generadora de conocimiento es un lugar donde todos aprenden, todos crean conocimiento, y todos buscan la verdad. El aprendizaje no es una actividad especializada de unos pocos (...) es un estilo de conducta, un modo de actuar; de hecho, una forma de ser en donde todos son trabajadores del conocimiento.” (Nonaka 1991)

“Aprender en las organizaciones significa estar sometido de forma continua a la experiencia y transformar esa experiencia en un conocimiento accesible para toda la organización y pertinente a su propósito central”. (Senge 1990,1995)

“Es un proceso por el cual las organizaciones, activamente y con el compromiso de todos sus miembros, incluidos sus líderes, detectan y superan obstáculos que les impiden aprender, desarrollando conocimientos, técnicas, valores, creencias, actitudes, habilidades y aprendiendo de los experimentos y de la experiencia pasada, facilitándose ese cambio de comportamiento que conduzca a la mejora del desempeño”. (CIDEDEC 2000)

#### **▣ Las organizaciones que aprenden**

Las organizaciones que aprenden son aquellas en las que “el desarrollo de nuevo conocimiento no es una actividad especial de un grupo particular, sino una forma de comportamiento en la que cualquiera es un trabajador con conocimientos”(Nonaka & Takeuchi 1999).

Peter Senge (Senge 2007) plantea que el conocimiento es la “capacidad para saber hacer”, el mismo se encuentra indivisiblemente unido a las personas. Asimismo el proceso de aprendizaje sólo puede producirse en las personas, es

por esto que las organizaciones sólo adquieren conocimiento a través de los individuos que aprenden, que son en sí mismo la esencia de las organizaciones. A su vez, el aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual.

El gran reto de la Gestión del Conocimiento es que el mismo no se puede gestionar como tal. Lo que es posible gestionar es el proceso y el espacio de la creación de conocimiento.

Críticas de Nonaka y Takeuchi a la bibliografía acerca de “organización que aprende”:

1) Las teorías del aprendizaje organizacional no incluyen “la visión de que el desarrollo de conocimiento es aprendizaje”.

2) La mayoría aún utiliza la metáfora de aprendizaje individual, no han desarrollado una visión amplia acerca de lo que constituye el aprendizaje organizacional.

3) Toman el aprendizaje organizacional como un proceso de cambio de experiencias pasadas, y como resultado no generan una idea de creación de conocimiento.

4) Tiene que ver con el “aprendizaje de doble ciclo”. La limitante de este argumento es considerar que alguien dentro o fuera de una organización conoce, objetivamente, el momento y el método adecuados para poner en práctica el aprendizaje de doble ciclo.

Plantean que las organizaciones crean nuevo conocimiento durante todo el tiempo y todos los días.

Los trabajos de Peter Senge, Nonaka y Takeuchi han transmitido la idea de que la organización que se adapta en base a aprender constantemente y a crear conocimiento es la que tendrá la capacidad de adaptarse a los cambios y de gestionarlos de mejor manera que las que no lo realicen.

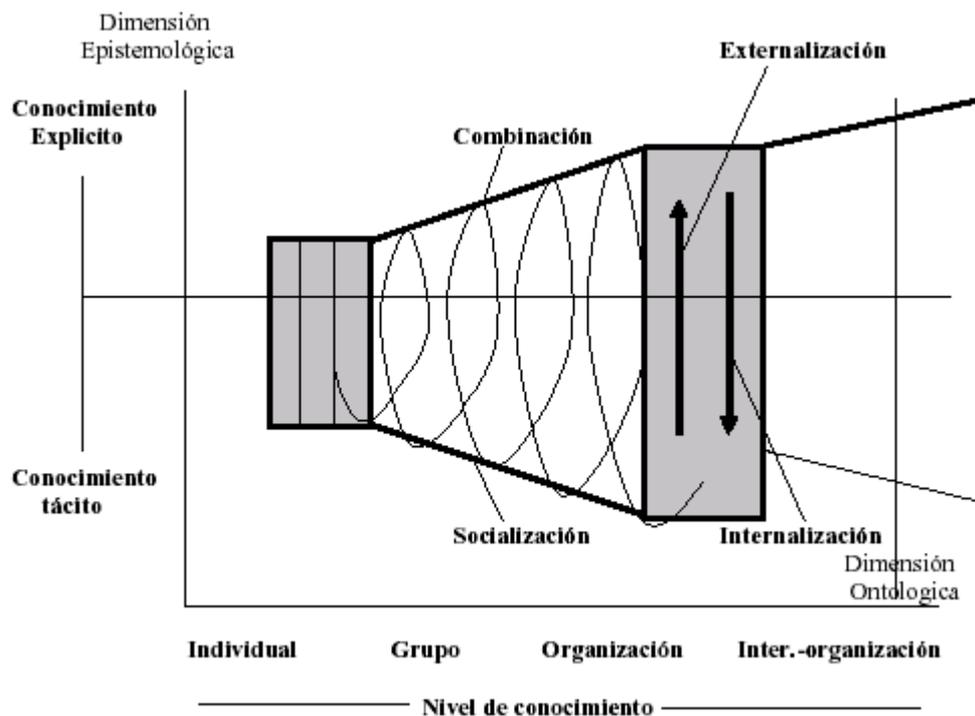
### **■ Creación del conocimiento organizacional**

El conocimiento organizacional se refiere, por tanto, al conocimiento que tiene una organización, que puede ser tanto explícito como implícito. El mayor interés sería lograr que el conocimiento personal de carácter implícito se explicitara, se compartiera y formara parte del bagaje propio de una organización.

El modelo de Nonaka y Takeuchi (Nonaka & Takeuchi 1999) nos puede servir para aproximarnos a esa idea. Estos autores, basándose en las dimensiones epistemológicas y ontológicas, y en la interacción entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, determinan cuatro procesos de creación o conversión de conocimiento.

Los procesos que se mencionan son los siguientes:

- ✓ Socialización: proceso durante el cual se crea conocimiento compartiendo la experiencia y la cultura con otras personas (cultura organizativa).
- ✓ Exteriorización: se formaliza y estructura el conocimiento tácito en conocimiento explícito, a través del diálogo, esquemas, fórmulas, metáforas, analogías, modelos, etc. Esta es, quizás, la forma de conversión del conocimiento más importante, ya que permite crear conceptos explícitos nuevos a partir del conocimiento tácito (producción - innovación).
- ✓ Combinación: proceso de sistematización (análisis, comparación, categorización, etc.) de los conocimientos explícitos existentes, para la creación de nuevos conocimientos explícitos (procesamiento de la información).
- ✓ Interiorización: es el proceso a través del cual las personas absorben el conocimiento explícito, lo incorporan a sus estructuras cognitivas y lo transforman en conocimiento tácito (aprendizaje organizativo).



CUADRO 5: Creación del Conocimiento Organizacional  
Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999)

Plantean que la creación de conocimiento en el ámbito de las organizaciones se lleva a cabo cuando los cuatro modelos de creación del conocimiento, es decir, la socialización, la combinación, la exteriorización y la interiorización, se gestionan

correctamente desde el punto de vista organizativo de manera que formen un ciclo continuo.

Convergencia	Formas de Conocimiento	Descripción de la convergencia
Exteriorización	Tácito a Explicito	Es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas, lenguaje e ideas. Este conocimiento es difícil de comunicar y al exteriorizarlo se integra en la cultura de la organización y según algunos autores se trata de la actividad esencial en la creación del conocimiento.
Socialización	Tácito a Tácito	Comienza con la creación de una comunidad cuyos miembros comparten sus expectativas y modelos mentales. Se da gracias a sesiones sucesivas de diálogos significativos. Las metáforas y las analogías se utilizan con frecuencia en el diálogo, pues permiten que los miembros del equipo enuncien sus propias perspectivas y así revelen el conocimiento tácito que de otra manera sería difícil de comunicar.
Interiorización	Explicito a Tácito	Es inducida cuando los miembros empiezan a interiorizar el nuevo conocimiento explícito que es asequible en el entorno, se usa para ampliar, comprender, profundizar y redefinir su propio conocimiento tácito.
Combinación	Explicito a Explicito	Se inicia cuando el concepto generado por el equipo se combina con la información existente y con el conocimiento que se encuentra fuera del equipo, para crear especificaciones más fáciles de compartir y mejor elaboradas.

CUADRO 6: Descripción de las convergencias  
Fuente: Elaboración propia con base en Nonaka y Takeuchi (1999)

### 1.3 Capital intelectual

#### ▣ Hacia una definición de Capital Intelectual

El concepto de Capital Intelectual (CI) se ha incorporado en los últimos años tanto al mundo académico como empresarial para definir el conjunto de aportaciones no materiales que en la era de la información se entienden como el principal activo de las empresas del tercer milenio (Brooking 1997).

Según el mismo autor el CI no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Lo que ha sucedido en el

transcurso de las dos últimas décadas es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que nos han proporcionado nuevas herramientas con las que hemos edificado una economía global.

Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo.

En la literatura revisada no hemos podido confirmar que el CI tenga una definición universal. La empresa sueca Skandia, la cual ya había trabajado sobre el tema en sus informes de presentación a terceros, en 1995 decía que el Capital Intelectual es la “posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que da a Skandia una ventaja competitiva”.

Presentamos una recopilación de definiciones de CI (Malgiogli et al. 2001):

“...es un conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva”, según Bueno Campos.

“El capital intelectual se considera generalmente como un determinante fundamental del valor de la empresa y como un elemento asociado estrechamente con la existencia de ventajas competitivas”, para Cañibano Calvo, L; García Ayuso Covarsi, M; y Sánchez M.P.

“... es la capacidad que tiene la empresa para generar valor a través de la gestión del talento de las personas y de la correcta explotación de los activos de conocimiento”, en opinión de Martínez Tejerina.

“El capital intelectual procede de la capacidad y del compromiso de los empleados. Ambos deben ir juntos para que crezca.”, según Ulrich,D.

“... es material intelectual – conocimiento, información, propiedad intelectual y experiencia - que puede ser utilizado para crear valor...”, según Stewart T.

Edvinsson y Malone (Edvinsson & Malone 1997) asemejan el concepto de Capital Intangible con la estructura de un árbol. La parte visible formada por las hojas, el tronco y las ramas, se corresponde con los informes contables caracterizados por el predominio casi absoluto de elementos tangibles. No obstante, también existe una parte muy importante del árbol que no se puede ver y que determina su salud: las raíces. Éstas equivalen al concepto de Capital Intelectual, ya que se trata de un valor oculto que es esencial para la vida de la empresa.

Gallego y Ongallo (Gallego & Ongallo 2004) indican que el CI se centra en el estudio de las raíces del valor de una organización, la medida de los factores dinámicos ocultos bajo los edificios y los productos visibles de aquella.

En la definición de los elementos que componen el CI tampoco encontramos que exista consenso estricto de manera universal.

Según los Documentos Intellectus del Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento de la Universidad Autónoma de Madrid (2003) a nivel internacional se ha aceptado que los tres componentes básicos del CI son el capital humano, capital estructural y capital relacional.

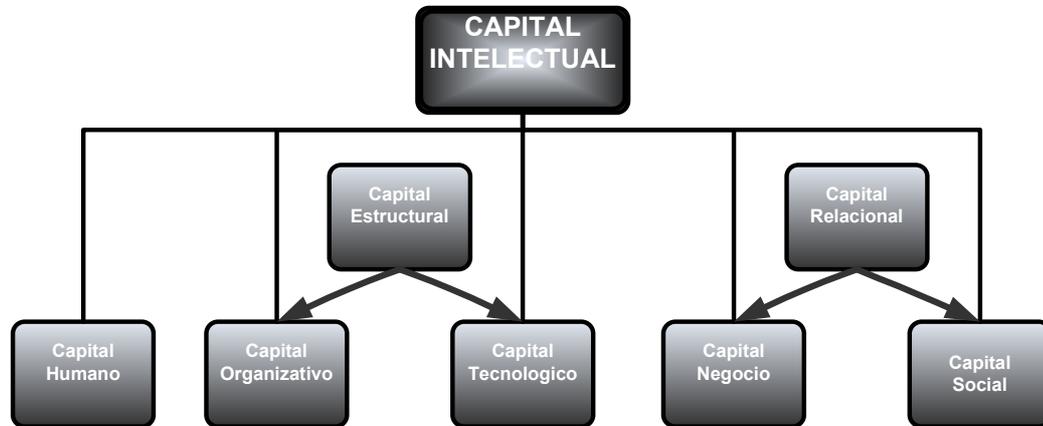
Estos capitales expresan el valor acumulado o la riqueza generada por los valores, conocimientos, destrezas y habilidades de las personas (inteligencia humana); por los valores, cultura, rutinas, protocolos, procedimientos, sistemas, desarrollos tecnológicos y propiedad intelectual de la organización (inteligencia de la organización) y por el valor de las relaciones y de las acciones compartidas con los agentes externos o sociales (inteligencia competitiva y social).

Pretendiendo adecuar el concepto de CI a las demandas sociales y la propia evolución de la economía en estos primeros años del siglo XXI se está revisando esta triple naturaleza de activos intelectuales.

Las propuestas presentadas en estos documentos han sido:

- ✓ Necesidad de diferenciar dentro del capital estructural :
  - capital administrativo (aspecto social o comportamiento administrativo)
  - capital tecnológico (reconociendo explícitamente la autonomía de este como suma agregada de las competencias básicas distintivas de naturaleza tecnológica de la organización)
  
- ✓ Necesidad de diferenciar dentro del capital relacional :
  - capital negocio (o directamente relacionado con los agentes vinculados al proceso de negocio)
  - capital social (o conectado con los restantes agentes que configuran la perspectiva actual de la responsabilidad y acción social de la empresa)
  
- ✓ Importancia de incorporar un concepto dinamizador o efecto multiplicador en la evolución y desarrollo del CI, basado en conceptos tales como la innovación, la imaginación y creatividad o el emprendizaje.
- ✓ El último concepto que han evaluado incorporar es el concepto de capital cultural como conjunto de activos intelectuales importantes por su valor y por su apreciación idiosincrática en las estrategias basadas en conocimiento de la economía actual.

Considerando los dos primeros ítems de lo antedicho, la estructura presentada por el Foro del Conocimiento Intellectus (Equipo de Investigación CIC 2003b) en el desarrollo del Modelo Intellectus los componentes del CI es la siguiente:



CUADRO 7: Capital Intelectual

Fuente: Elaboración propia con base en Documentos Intellectus N° 5

- ✓ Capital Humano considerado como el valor de los conocimientos y del talento que poseen las personas que componen la organización. A causa de los contratos laborales (que son formales y explícitos) y psicosociales (que son informales e implícitos o de carácter moral) que existen entre ambas partes, se dinamizarán para crear determinados intangibles los cuales pueden ser expresados por valores y actitudes, aptitudes y capacidades de las personas.
- ✓ Capital Estructural como valor de los conocimientos existentes y que son propiedad de la organización. Los que generan su base de conocimiento. Conocimientos que se concretan en el conjunto de valores culturales compartidos, bases de datos, procedimientos, protocolos, rutinas organizativas, esfuerzos y desarrollos tecnológicos. Constituyen el saber y el saber hacer colectivo y permanecen en la organización independientemente de que las personas la abandonen.
  - ❑ Como elementos del Capital Organizativo se consideran la cultura, estructura, el aprendizaje organizativo y los procesos.
  - ❑ Capital Tecnológico comprendido por el esfuerzo en investigación y desarrollo e innovación, dotación tecnológica, propiedad intelectual e industrial, resultados de la innovación.
- ✓ Capital Relacional representa el valor de los conocimientos que se incorporan a las personas y a la organización que surge de las relaciones cuasi permanentes que mantienen con el entorno. Considerando como entorno a los agentes del mercado y la sociedad en general.
  - ❑ El Capital Negocio son relaciones con clientes, proveedores, accionistas, instituciones e inversiones, aliados, competidores y con instituciones de promoción y mejora de la calidad.

- Si consideramos el Capital Social hace referencia a las relaciones con la administración pública, con medios de comunicación e imagen corporativa, defensa del medio ambiente, sociales y reputación corporativa.

Riesco González (Riesco González 2006) brinda una síntesis de los modelos de clasificación y medición de Capital Intelectual más frecuentes en literatura revisada:

Modelos	Clasificación del CI
Balanced Business Scorehead (Kaplan y Norton, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva Financiera</li> <li>• Perspectiva del cliente</li> <li>• Perspectiva de procesos internos del negocio</li> <li>• Perspectiva de aprendizaje y crecimiento</li> </ul>
Navigator de Skandia (Edvinsson;1996 y Edvinsson y Malone, 1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque financiero</li> <li>• Enfoque de clientes</li> <li>• Enfoque humano</li> <li>• Enfoque de procesos</li> <li>• Enfoque de renovación y desarrollo</li> </ul>
Technology Broker (Brooking, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos de mercado</li> <li>• Activos de propiedad intelectual</li> <li>• Activos centrados en el individuo</li> <li>• Activos de infraestructura</li> </ul>
Universidad de West Ontario (Bontis, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Humano</li> <li>• Capital Estructural</li> <li>• Capital Clientes</li> </ul>
Canadian Imperial Bank (Saint- Onge,1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Financiero</li> <li>• Capital Clientes</li> <li>• Capital Estructural</li> <li>• Capital Humano</li> </ul>
Modelo de flujos de Capital Intelectual (Drogonetti y Roos et al.;1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Clientes</li> <li>• Capital Estructural</li> <li>• Capital Humano</li> </ul>
Intellectual Assets Monitor (Sveiby,1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de los colaboradores</li> <li>• Componente interno</li> <li>• Componente externo</li> </ul>
Dirección Estrategica por Competencias (Bueno, 1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Humano</li> <li>• Capital Organizativo</li> <li>• Capital Tecnológico</li> <li>• Capital Relacional</li> </ul>
Intelect (Euroforum,1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Humano</li> <li>• Capital Estructural</li> <li>• Capital Relacional</li> </ul>
Nova (Camisón, Palacios y Devece,2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Humano</li> <li>• Capital Organizativo</li> <li>• Capital Social</li> <li>• Capital de Innovación y aprendizaje</li> </ul>

CUADRO 8: Síntesis de los modelos de CI: Tipos de activos e indicadores  
Fuente: Riesco González (2006)

Estos modelos tienen semejanzas en lo que refiere a que avalan la importancia de los activos intangibles o CI tratando de clasificarlos y medirlos.

Las diferencias provienen de la perspectiva que destacan (financiera, personal, tecnológica, estructural, clientes, etc.), en la forma que definen el dinamismo que le otorgan a estos activos (mientras unos los consideran más bien fijos, otros admiten un horizonte temporal que abre las puertas al desarrollo del conocimiento), y en lo que tiene que ver con el tratamiento de indicadores (en algunos se consideran y en vasta cantidad, y en otros su ausencia es total).

### **▣ Los retos que plantea la medición del Capital Intelectual**

En los albores del Siglo XXI las empresas más exitosas optaron por evaluar sus organizaciones en términos de conocimiento basados en que las actividades intangibles y los recursos intangibles que generan constituyen una fuente inagotable de creación de riqueza.

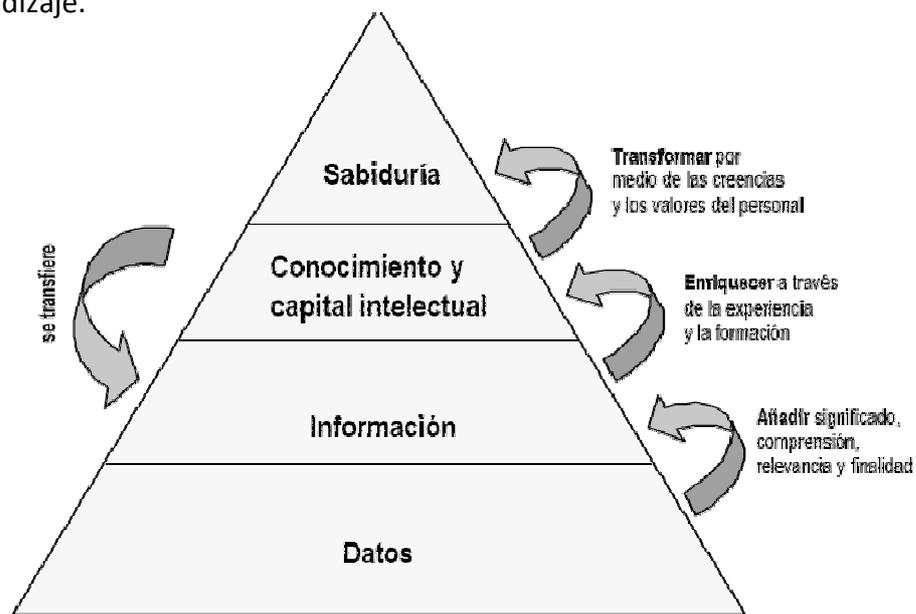
En consecuencia contar con la capacidad de medir y gestionar esos recursos se convierte en una necesidad básica para poder explicar los procesos de obtención de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo de forma satisfactoria. Debido a la escasa apreciación de los factores no materiales en la actividad económica hasta épocas muy recientes la técnica contable no ha prestado demasiada atención a la valoración de los mismos. No contando con la base teórica necesaria que establezca criterios de medición y reconocimiento afectando así el poder establecer fielmente el valor de las empresas. Algunas empresas pioneras e innovadoras han adoptado una perspectiva no estrictamente financiera complementando la información de los estados financieros con información económica obtenida por medio de indicadores de medición (Equipo de Investigación CIC 2003a).

En el caso particular de las Universidades la medición del CI se convierte en una tarea más compleja que en el corriente de las organizaciones. Hay medidas de tipo estándar, como considerar el número de doctores y doctorados, que no explican el prestigio de unas Universidades frente a otras. Es necesario avanzar y encontrar otro tipo de medidas que representen más claramente la valoración como puede ser el número de trabajos publicados, el número de premios recibidos, la proporción de estudiantes de doctorado que finaliza su tesis, o un índice del interés por parte de los estudiantes que desean entrar en la Universidad, por ejemplo (Bulchand Gidumal 2002).

### 1.4 Datos, información, conocimiento, capital intelectual y sabiduría

A modo de resumen del capítulo se presenta un análisis que integra y relaciona los conceptos planteados hasta el momento.

Bender y Fish (2000, cito en Bulchand Gidumal 2002) plantean que se trata de un continuo jerárquico en el cual transitamos desde los datos hacia la información, el conocimiento y el capital intelectual, para finalizar en la sabiduría. La transición entre cada una de las fases se lleva a cabo mediante el proceso y transformación de la fase anterior para conseguir un crecimiento y un aprendizaje.



CUADRO 9: Datos, información, conocimiento, capital intelectual y sabiduría  
Fuente: Bender y Fish (2000)

En el siguiente cuadro se resumen las principales características de los conceptos presentados:

Datos	Información	Conocimiento	Sabiduría
Observaciones sencillas de los estados del mundo.	Datos dotados de pertinencia y propósito.	Información valiosa de la mente humana. Incluye reflexión, síntesis y contexto.	Conocimiento elaborado por la mente y llevado a un formato práctico que permite su inmediata aplicabilidad.
Se estructuran fácilmente.	Requiere una unidad de análisis.	Difícil de estructurar.	Casi imposible de estructurar.
Se capturan con facilidad con la ayuda de las máquinas.	Necesita consenso sobre el significado.	Difícil de capturar.	Casi imposible de capturar.
A menudo se cuantifican.	La intermediación humana es indispensable.	A menudo es tácito.	Es totalmente tácita.
Se transfiere con facilidad.	La transferencia no es excesivamente completa.	La transferencia es complicada.	La transferencia es prácticamente imposible.

CUADRO 10: Resumen de principales características  
Fuente: Elaboración propia

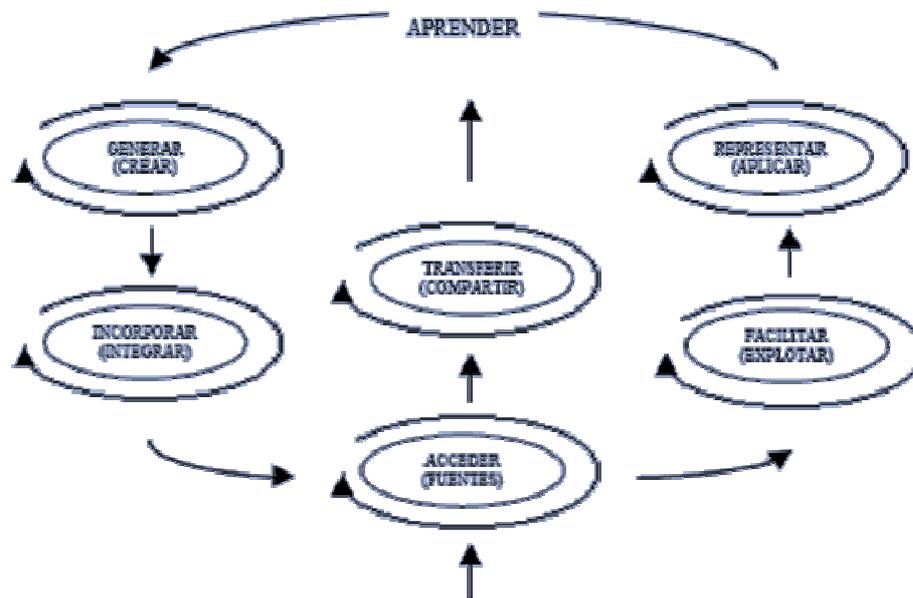
Como comentario final cabe mencionar un interesante análisis que plantea Bhatt (cito en Bulchand Gidumal 2002), para el cual uno de los principales rasgos que dictan la diferencia entre lo que son datos, información y conocimiento es la "base de conocimientos" previa de los sujetos; así, por ejemplo, lo que para un profano en la medicina puede ser conocimiento, para un médico no es más que información y para un especialista no pasa de ser un dato.

## 1.5 Gestión del Conocimiento y Gestión del Capital Intelectual

### ■ Gestión del Conocimiento

Bueno (Bueno 1999) realiza un análisis de las principales fases o componentes que integran el ciclo de la Gestión del Conocimiento, el cual deben saber diseminar el conocimiento por toda la organización e incorporarlo a los productos, a los servicios, a los sistemas, a los procesos y, en suma, convertirlos en determinadas "competencias distintivas".

Con el fin de centrar estas ideas y a partir de las propuestas de Nonaka (1991) y de KPMG Management Consulting (1997) es que el autor propone el siguiente modelo de análisis del "Ciclo de la Gestión del Conocimiento".



CUADRO 11: El ciclo de la Gestión del Conocimiento  
Fuente: Nonaka (1991), KPMG Management Consulting (1997) y Bueno (1999)

Son varias las fases que componen este ciclo y que sirven para explicar su interactividad y su capacidad de aprender, así como para crear el conocimiento, las competencias y los activos intangibles; cuestiones que son las que harán que las organizaciones puedan ser calificadas de inteligentes.

El Profesor Bueno explica las fases de la forma siguiente:

- ✓ Acceder a las fuentes del conocimiento externo o interno a la organización y tanto explícito como tácito.
- ✓ Facilitar o explotar el conocimiento a través de unos valores, de una cultura y de un liderazgo transformador que lo potencie y dinamice.
- ✓ Transferir o compartir formalmente los conocimientos mediante la formación o informalmente mediante el trabajo en grupo o en equipo.
- ✓ Representar o aplicar a través de las tecnologías facilitadoras del proceso (TIC) bien en uno u otro soporte, sistema o técnica y siempre que permitan un acceso lo más sencillo posible y ayuden al aprendizaje individual y organizacional.
- ✓ Generar o crear el nuevo conocimiento gracias a la interacción de estas fases y a la “capacidad de aprender a aprender”, tanto a nivel de personas como de grupos organizativos.
- ✓ Incorporar o integrar el conocimiento como un activo empresarial o como un nuevo valor añadido en los productos, servicios, sistemas y procesos, en suma, logrando crear el conjunto de activos intangibles que definen el concepto de capital intangible o intelectual de la empresa.

El autor plantea como síntesis de su trabajo que, la gestión del conocimiento, como actividad característica de la “organización inteligente”, está integrada básicamente por las tres dimensiones conceptuales siguientes:

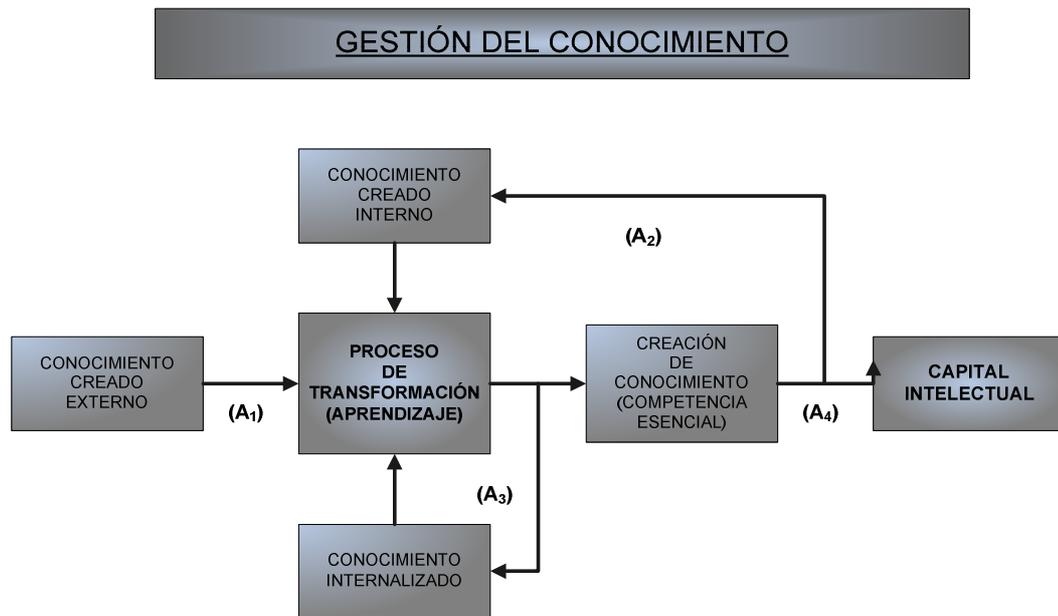
- ✓ Un conjunto de conocimientos explícitos y tácitos, captados y creados.
- ✓ Unas tecnologías facilitadoras (TIC).
- ✓ Un proceso dinámico de generación de conocimiento o un conjunto de flujos de conocimientos en interacción.

### **■ Gestión del conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual**

El Prof. Bueno (Bueno 1999) plantea como competencia esencial el “resultado obtenido por la valorización combinada de tres clases de competencias básicas distintivas o interrelacionadas (formas de saber hacer) como son las personales, tecnológicas y organizativas”.

Estos resultados, bajo una perspectiva estática, se pueden valorar o medir en términos de capital intelectual.

Las relaciones sistémicas de los conceptos analizados en el presente capítulo se pueden expresar de forma más gráfica tal y como recoge el siguiente gráfico:



CUADRO 12: La Gestión del conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual  
Fuente: Bueno (1999)

En dicha figura se pueden detectar cuatro actividades, tres flujos de conocimiento y la evaluación del conocimiento total creado o del conjunto de competencias esenciales (A4).

El primero flujo (A1) representa la adquisición de conocimientos del exterior. Conjunto de conocimientos que suelen ser explícitos.

El segundo flujo (A2) indica como la organización es capaz de crear su propio conocimiento, el cual se utilizará como recurso para llevar a cabo su transformación en determinada competencia esencial. Este conocimiento tanto puede ser explícito como tácito.

Por último, el tercer flujo (A3) representa la internalización del conocimiento o de las capacidades desarrolladas que se incorporan como “rutinas organizativas” o “procesos de acción” que hacen a la organización inteligente, es decir, dotada de capacidad para aprender. Conocimiento que presenta normalmente la calidad de tácito.

Los flujos A2 y A3 son posibles gracias a la existencia de un determinado proceso de aprendizaje, el cual expresará la “capacidad de la organización, tanto a nivel individual como grupal o de equipo, de incorporar nuevas ideas, nociones, saberes o competencias en las personas y en los sistemas y procedimientos que desarrollan y aplican.

Es claro, según el gráfico, que el capital intelectual representa el valor creado por el sistema que representa la gestión del conocimiento.

Es la medida de las competencias esenciales en que se puede concretar el nuevo conocimiento. Está integrado por tres elementos fundamentales: el “capital humano” o valor del conocimiento creado en las personas; el “capital

estructural” o valor del conocimiento creado en la organización y que se materializa en sus sistemas, procedimientos y desarrollos tecnológicos y el “capital relacional” o valor del conocimiento creado por la empresa, en relación con su entorno, con sus agentes fronteras, reconociéndole aquél un valor inmaterial o intangible, que puede ser diferente y superior al de la competencia, como resultante final de las competencias esenciales generadas.

En conclusión, se puede indicar que la gestión del conocimiento es una función dinámica o un concepto dinámico relacionado con la dirección o administración de un conjunto de flujos de conocimientos (externos e internos, captados o creados, explícitos o tácitos).

Por otra parte el aprendizaje es el proceso de transformación y de incorporación del conocimiento tanto a nivel persona, como de grupo o de organización en su conjunto. El aprendizaje en equipo, se basa en procesos de observación interpersonal y en compartir al grupo sus conocimientos individuales, para ello es fundamental trabajar en red y son, por lo tanto, técnicas facilitadoras las de la información y las comunicaciones.

Finalmente, el capital intelectual es la medida del valor creado, es una “variable fondo” que permite explicar la eficacia del aprendizaje organizativo y evaluar, en suma, la eficiencia de la gestión del conocimiento.

#### **■ Modelo básico de Gestión del Conocimiento en la Educación Superior (Silvio 2000)**

La Universidad, como modelo básico de la organización de Educación Superior, se distingue por tres funciones básicas: enseñanza, investigación y extensión.

En una Universidad se transfiere conocimiento a los estudiantes que acuden a ella especialmente para adquirirlo en diversas especialidades profesionales y científicas. Se encuentra reflejada la función de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes a su vez transferirán los conocimientos adquiridos a diversas situaciones de la vida en sociedad, en el trabajo u en la vida personal, para resolver problemas y contribuir al desarrollo social.

Se transfiere conocimiento directamente a otras organizaciones de la sociedad, bajo la forma de servicios de asesoría y utilización de resultados de investigaciones. Aquí se encuentra reflejada la función de extensión.

El conocimiento se genera a través de la investigación, es decir, la función de investigación se transforma en la función de generación de conocimientos.

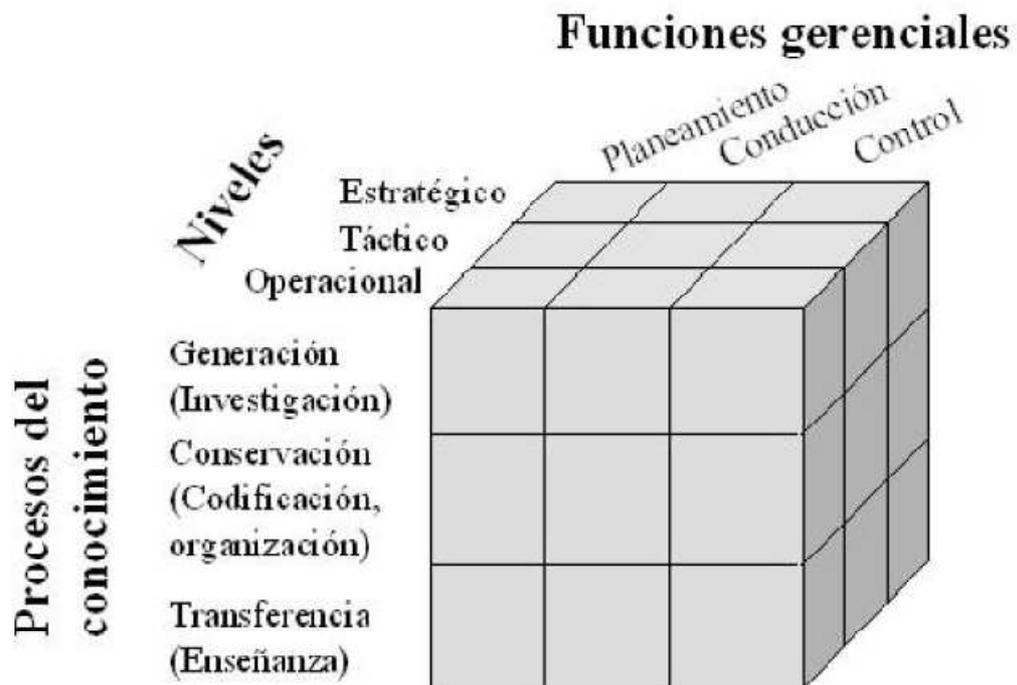
En las organizaciones de Educación Superior existen bibliotecas y centros de documentación, que son reservorios donde se conservan conocimientos tanto internos como externos a la organización y cuya misión es codificar esos conocimientos, almacenarlos de manera organizada y fácilmente recuperable para que sea accesible a los usuarios, para fines de generación de otros

conocimientos (investigación) o la adquisición y transferencia de conocimientos (enseñanza, aprendizaje, extensión).

Plantea Silvio que estas funciones pueden interrelacionarse y conectarse. En el proceso de enseñanza y aprendizaje, proceso por excelencia de la función de transferencia de conocimientos, también puede haber generación de conocimientos.

En el proceso de investigación, parte de la función de generación de conocimientos, se puede transferir conocimiento entre investigadores, como parte misma de la investigación.

En la función conservación y accesibilidad del conocimiento, se puede generar, por ejemplo, conocimiento sobre los procesos relacionados con la codificación y clasificación de conocimientos dentro de una biblioteca.



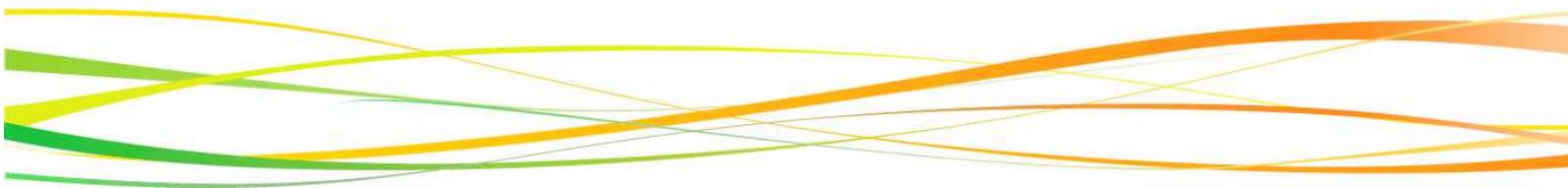
CUADRO 13: La virtualización de la Universidad  
Fuente: José Silvio (2000)

Plantea el autor que existen situaciones en las cuales las fronteras entre esas funciones se desdibujan y se confunden, se vuelve difícil identificar los límites, donde termina una y comienza otra función. Lo común a todas las funciones es la gestión, proceso común, porque ella es el motor que debe integrar todos los procesos.

---

## **2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

---



## 2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

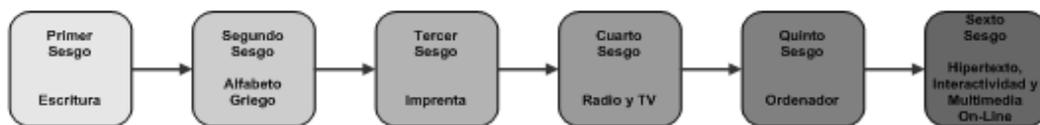
### 2.1 Las TIC: definición y evolución técnica

González (1999, cito en Guzmán Flores 2008) define las nuevas tecnologías de la información y comunicación:

“conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural.

Su punto de confluencia es el ordenador (herramienta no tan nueva) y lo novedoso, permítase la expresión, son los nuevos planteamientos en el acceso y tratamiento de la información, sin barreras espaciotemporales y sin condicionamientos (con inmaterialidad, interactividad e instantaneidad).”

Solano (2003, cito en Guzmán Flores 2008) explica que existen una serie de sesgos que reflejan la evolución de la tecnología. Considera que los cambios más significativos se han dado en el tercer sesgo con la llegada de la imprenta que da paso a la mecanización; en el cuarto sesgo la radio y televisión, dan paso a la cobertura mundial de la comunicación. El ordenador o computador, quinto sesgo, que desde su postura este es el punto de partida hacia las nuevas tecnologías, en el marco de referencia de esta clasificación.



CUADRO 14: Sesgos en el procesamiento de la Información  
Fuente: Solano (2003)

Estas concepciones, permiten ver aquellas etapas claves en la historia del desarrollo de las tecnologías. Las tecnologías no son por sí mismas determinantes de la evolución de la sociedad, sino que más bien hay una relación de interdependencia entre la tecnología y factor humano, de tal forma que las primeras, para que nazcan, necesitan de un contexto social específico y, al mismo tiempo con su presencia, configuran nuevos modelos y escenarios sociales, culturales y económicos.

Cabero (2007, cito en Guzmán Flores 2008) identifica una serie de características compartidas para las TIC, las mismas se exponen a continuación:

Inmaterialidad	Hace referencia a que la materia prima en torno a la cual desarrollan su actividad es la información, e información en múltiples códigos y formas, es decir: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos estacionarios y en movimiento.
Interconexión	Se refiere a diferentes formas de conexiones, vía hardware y que se permitirá el acto de la comunicación en el que se han desarrollado nuevas realidades expresivas y comunicativas.
Interactividad	Hace referencia a que el control de la comunicación se centra más en el receptor, desempeñando un papel importante en la construcción del mensaje, el rol del trasmisor evoluciona.
Instantaneidad	Rompe las barreras de espacio y tiempo.
Creación de nuevos lenguajes expresivos	Se refiere a que permiten nuevas realidades expresivas, como es el caso de los multimedia e hipermedia, estos a su vez ocasionan nuevos dominios alfabéticos, potenciando la alfabetización en el lenguaje informático y multimedia.
Ruptura de la linealidad expresiva	Se refiere a que los mensajes tienden a organizarse no de forma lineal, sino de manera hipertextual, lo que traerá una serie de consecuencias significativas, como son la desestructuración del discurso, la transferencia del peso de la comunicación del autor al texto, el desafío de pasar de la distribución de la información a su gestión, y la construcción del significado de forma diferente.
Diversidad	Se refiere a que no existe una única tecnología disponible, sino que por el contrario, se tiene una variedad de ellas.
Innovación	Es tan acelerado el proceso de innovación de la tecnología que rebasa al contexto educativo en ocasiones por su poca capacidad para absorber la tecnología, en muchas ocasiones cuando se incorpora una tecnología a la institución educativa, esta tecnología ya está siendo remodelada y trasformada.
Elevados parámetros de calidad, imagen y sonido	Se refiere la calidad con que pueden transferir la información, y sin lugar a duda se ha logrado por la digitalización de las señales visuales, auditivas y de datos y por los avances significativos en el hardware usado para las comunicaciones.
Potenciación, audiencia segmentaria y diferenciada	Se refiere a que comprendemos como la especialización de los programas y medios en función de las características y demandas de los receptores. También el caso de las redes sociales o comunidades virtuales rompen el concepto de cultura de masas y se superpone la cultura de la fragmentación de las audiencias en función de los intereses y actitudes de los que participen.

CUADRO 15: Características de las TIC  
Fuente: Cabero (2007)

Respecto a la evolución de las TIC en el ámbito tecnológico (Pérez & Dressler 2007), es de destacar que los avances producidos en este campo han sido

espectaculares y radicales tanto en los soportes físicos, con una mayor velocidad y capacidad de procesamiento y almacenamiento de la información que posibilitan la digitalización de cualquier tipo de información sonidos, imágenes, etc. como en las posibilidades que ofrecen las redes, fijas y móviles, con la integración de aplicaciones que posibilita conectar programas de distinto tipo permitiendo al usuario transferir información entre ellos, y de sistemas, que facilita que distintos equipos y plataformas se conecten y trabajen de forma coordinada.

Especial importancia en la evolución de las TIC tiene el desarrollo del software, que ha permitido la aparición de avanzadas herramientas informáticas de gestión con nuevas funcionalidades y aplicaciones, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- ✓ Intranets: Red privada de una organización diseñada y desarrollada siguiendo los protocolos propios y el funcionamiento de Internet, protocolo TCP/IP, navegador web, etc. Su utilización es interna pero puede estar conectada a Internet y a otras redes externas. Para los usuarios se resume en una serie de páginas Web que dan acceso a la distinta documentación de la empresa, informaciones corporativas, aplicaciones informáticas, incluso permiten la publicación de información y conocimientos personales de cada empleado. Además, dentro de las Intranet se pueden organizar y tener acceso a comunidades de prácticas virtuales, foros y listas de distribución.
- ✓ Software de Simulación y realidad virtual: aplicaciones que permiten minimizar los costes de la realización de prototipos, experimentar nuevas ideas y simular la aplicación de conocimientos.
- ✓ Workflow: aplicaciones que permiten mediante herramientas informáticas automatizar las fases que componen la elaboración de un proceso de negocio. Facilita la distribución, seguimiento y ejecución de las tareas o flujos que componen un trabajo, indicando en qué fase se encuentra el trabajo, quien es el encargado de la ejecución de cada fase, que procedimientos se tienen que seguir y que incidencias suceden durante las mismas.
- ✓ Videoconferencias: Sistema que permite a varias personas, con independencia de su ubicación geográfica, entablar mediante aplicaciones específicas una conversación con soporte audio y video prácticamente en tiempo real.
- ✓ Datamining: tecnología que permite la explotación y análisis de los datos almacenados por la organización, generalmente una gran cantidad de datos almacenados en bases de datos y datawarehouse, buscando entre ellos relaciones y patrones de comportamiento no observables directamente.

- ✓ Datawarehouse: Repositorio o almacén de datos de gran capacidad que sirve de base común a toda la organización. Almacena los datos procedentes tanto del interior de la organización como del exterior organizándolos por temas, lo que facilita su posterior explotación.
- ✓ Inteligencia artificial: Aplicaciones informáticas a las que se dota de propiedades asociadas a la inteligencia humana. Ejemplos son los sistemas expertos, redes neuronales, etc. que a partir del conocimiento y reglas introducidas por un experto humano permiten alcanzar inferencia y resolver problemas.
- ✓ Motores de búsqueda: software diseñado para rastrear fuentes de datos tales como bases de datos, Internet, etc. lo que permite indexar su contenido y facilitar su búsqueda y recuperación.
- ✓ Gestión documental: Aplicaciones que permiten la digitalización de documentos, su almacenamiento, el control de versiones y su disponibilidad para los usuarios con autorización para su consulta y/o modificación.
- ✓ Mapas de conocimiento y páginas amarillas: Directorios que facilitan la localización del conocimiento dentro de la organización mediante el desarrollo de guías y listados de personas, o documentos, por áreas de actividad o materias de dominio.
- ✓ Mensajería instantánea y correo electrónico: aplicaciones que facilitan la comunicación en tiempo real o diferido, así como el intercambio de documentos.
- ✓ Groupware: Tecnologías diseñadas para la gestión de trabajos en equipo. Facilita coordinar el trabajo y compartir informaciones y aplicaciones informáticas

La evolución técnica muestra con la aparición de aplicaciones centradas en la gestión de información y conocimiento que es claro que existe cierta convergencia entre TIC y Gestión del Conocimiento.

## 2.2 El uso de las TIC en la GC

La importancia del conocimiento y su gestión dentro de las organizaciones está fuera de duda (Nonaka y Takeuchi 1995; Edvinsson y Malone 1997; Davenport 1998; Drucker 2000).

La perspectiva más reciente desde la que se han analizado los sistemas de información y las tecnologías de la información, es una extensión del enfoque basado en recursos y capacidades (Hoskissonl, 1999 cito en Pérez y Dressler 2007) , en concreto, la Teoría de la Empresa Basada en el Conocimiento (Kogut y Zander 1992; Nonaka y Takeuchi 1995; Davenport, Jarvenpaa y Beers, 1996; Grant 1996; Nonaka y Teece 2001, cito en Pérez y Dressler 2007) centrada en el análisis de un activo central, el conocimiento, a partir del cual se articulan todos los procesos de la organización y cuya explotación determinará la obtención de ventajas competitivas y su mantenimiento en el tiempo. Desde este nuevo enfoque centrado en el conocimiento es materia de estudio el efecto de las TIC, cómo y de qué forma inciden, en los procesos y fases que componen la gestión de conocimiento.

Como se planteó en el capítulo anterior, “la gestión del conocimiento es considerada el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor a la organización”(Zarandona Azkuenaga & Salazar Castillo 2009). Veíamos también que la Gestión del Conocimiento incluye no solo los procesos de creación, adquisición y transferencia del conocimiento, sino también que ese nuevo conocimiento se refleje en el comportamiento de la organización.

La problemática de la generación de conocimiento organizacional radica, principalmente, en cómo extender el conocimiento individual al resto de la organización, y que este mismo conocimiento compartido vuelva a generar nuevos conocimientos individuales y colectivos, dando lugar a la ya mencionada espiral de conocimiento (Nonaka & Takeuchi 1999).

Estos procesos de socialización, interiorización, exteriorización y combinación, están íntimamente relacionados, ya que en la realidad pueden producirse en forma simultánea. En esta complejidad es que se vuelve necesario desarrollar acciones y herramientas que permitan interactuar entre las personas (Nonaka & Takeuchi 1999).

Si utilizamos el concepto de la espiral del conocimiento y lo integramos a las propiedades y funciones de las TIC vistas en el apartado anterior, se obtiene la matriz de procesos de conocimiento y TIC, la cual recoge y clasifica las distintas tecnologías en función de los procesos de conocimiento que apoyan.

PROCESOS	TIC	EFFECTOS DE LAS TIC
Socialización	Páginas amarillas y mapas de conocimiento, intranet, portal corporativo, comunidades virtuales, video conferencia, groupware.	Permite obtener conocimiento tácito a partir de otro conocimiento tácito mediante observación, imitación y práctica.
Exteriorización	Datawarehouse, software de simulación, sistemas multimedia, portales de conocimiento, workflow, intranet, correo electrónico.	Permite la descripción formal o representación de conocimiento tácito y su puesta a disposición de toda la organización.
Combinación	Internet, groupware, buscadores, datawarehouse, intranet, portal corporativo, foros y correo electrónico, gestión documental.	Permite el acceso, utilización conjunta y almacenamiento de distintos conocimientos explícitos. Lo que facilita generar nuevos conocimientos.
Interiorización	Foros, realidad virtual, simulación, datamining, inteligencia artificial, páginas amarillas, comunidades de prácticas.	Permite el acceso a conocimientos explícitos y su asimilación y comprensión mediante la reflexión, simulación y la puesta en práctica.

CUADRO 16: Matriz de procesos de conocimiento y TIC  
Fuente: Pérez y Dressler (2007)

### 2.3 Las TIC en la Educación Superior

#### ▣ Las nuevas tecnologías en la educación

Rocío Martín-Laborda (Martín-Laborda 2005) aborda el tema indicando que con el advenimiento de las nuevas tecnologías se ha configurado una nueva sociedad, la -Sociedad de la Información-. Si se da un paso más, se le puede denominar -Sociedad del Conocimiento-, considerada como tal por la posibilidad de acceder a volúmenes muy grandes de información y por la conexión con otros colectivos o ciudadanos fuera de los límites de espacio y tiempo.

Cabe entonces preguntarse cual es el impacto de las nuevas tecnologías en la educación, la autora entiende que a simple vista aparentemente este impacto ha sido menor que en otros ámbitos. En un análisis más profundo lo que identifica es un retraso fundamentado en las implicaciones de cambios en la educación donde no se limita solamente a inversiones en infraestructura y en formación sino que implican además un cambio de actitud o mentalidad, y es un proceso que lleva su tiempo.

Agrega además que este retraso de la incorporación de TIC en la educación tiene otras razones como la carencia de financiamiento, falta de apoyo institucional o la dificultad de adaptación de los docentes. Aunque lo más determinante para que se produzca el cambio es tener claro que la incorporación de las TIC en la

educación lo que supone es que constituyen una vía para mejorar la calidad de la enseñanza, y un camino para poder cumplir con las nuevas exigencias que propone la Sociedad de la Información, convirtiéndose de esta forma en una necesidad para que los jóvenes puedan desenvolverse sin problemas dentro de ella.

### 2.3.1 Cambios del escenario educativo

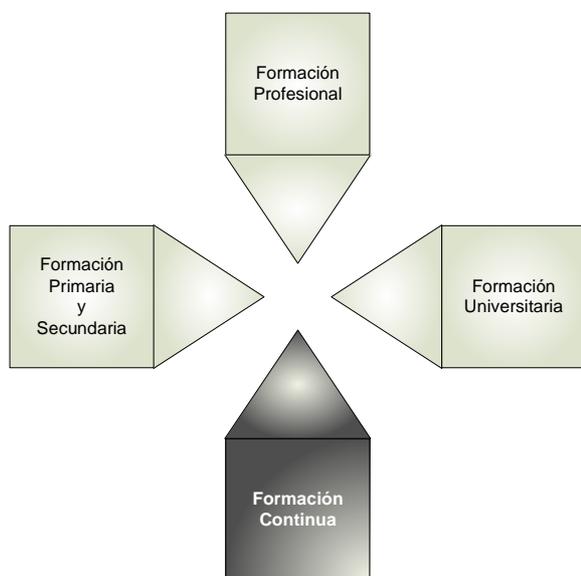
“Enseñar con TIC y a través de las TIC, además de sobre TIC o de TIC” (Martín-Laborda 2005).

La autora indica que el cambio no implica solamente cambiar papel y lápiz por un computador personal, sino en la forma que se utilizan las nuevas herramientas. De forma innovadora integrar la tecnología en el currículo, mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje y los progresos escolares del alumnado. Atendiendo las necesidades individuales del alumno por medio de la interactividad, con un nuevo marco de relaciones que fomentan el trabajo colaborativo, ofreciendo una metodología más flexible y creativa.

Según la autora este nuevo modelo de enseñanza propiciado por las nuevas herramientas tecnológicas implica transformaciones en varios niveles:

#### ▣ Cambio en el proceso educativo

En la sociedad actual la información y el conocimiento tienen una influencia cada

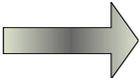


vez mayor sobre el entorno laboral y personal de los individuos, pero hay que tener en cuenta que los conocimientos tienen fecha de caducidad y deben ser actualizados en forma permanente considerando la velocidad con la que se producen las innovaciones y los cambios tecnológicos. Anteriormente las personas pasaban por las distintas etapas del sistema educativo (enseñanza primaria, secundaria y formación profesional) con el objetivo de formarse e iniciar su vida

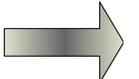
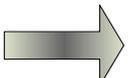
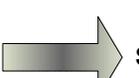
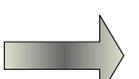
profesional. Considerando, salvo excepciones de algún curso de actualización, que ya se estaba preparado. Actualmente para evitar la obsolescencia, es necesaria la educación continua.

Las TIC con sus herramientas (surgimiento de entornos virtuales de aprendizaje que no tienen restricciones de tiempo y lugar, si requeridos por la enseñanza presencial) favorece la formación continua. Se ampliaron las alternativas para reciclarse.

**■ Cambio en el objeto de la enseñanza**

	<b>Aprender a aprender</b>	Para considerarse alfabetizado hoy en día no es suficiente saber escribir y leer; si bien es la base es necesario también ampliar el aprendizaje de respuestas y de contenidos de los modelos educativos tradicionales. No basta con transmitir para que el alumno reproduzca sino que se debe enseñar a aprender a lo largo de la vida. Para esto el alumno debe desarrollar las capacidades o habilidades que le permitan adaptarse a una sociedad que evoluciona constantemente.
	<b>Alfabetización digital</b>	

**■ Cambio en los objetivos educativos**

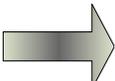
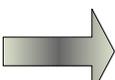
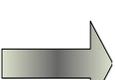
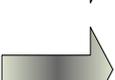
	<b>Crear conocimiento “de valor”</b>	Los alumnos deben encontrarse preparados para vivir en la Sociedad del Conocimiento. Para esto deben aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las TIC. Se debe dotar a los alumnos de conocimientos y capacidades necesarias.
	<b>Aprender “de por vida”</b>	
	<b>Procesar la información efectivamente</b>	
	<b>Solucionar problemas eficazmente</b>	
	<b>Usar la información responsablemente</b>	

**■ Cambio en los centros escolares**

Como punto de partida, los cambios en infraestructura y equipamiento. Contar con computadores y conexión de acceso a Internet de banda ancha, y personal idóneo para su mantenimiento.

El tipo de necesidad se definirá en función de si la institución pretende formar a los alumnos sobre TIC o si aspira a integrarlas transversalmente en la enseñanza de todas las asignaturas.

Otro punto, fundamental, es la formación de los docentes para una correcta utilización de las nuevas herramientas tecnológicas y sus posibilidades.

	<b>Infraestructuras</b>
	<b>Equipos</b>
	<b>Gestión</b>
	<b>Formación del profesorado</b>
	<b>Ampliación del entorno educativo</b>

### ▣ Cambio en las formas pedagógicas

Los protagonistas, alumnos y docentes, toman un nuevo rol en una educación que no se encuentra condicionada por el tiempo y el espacio.

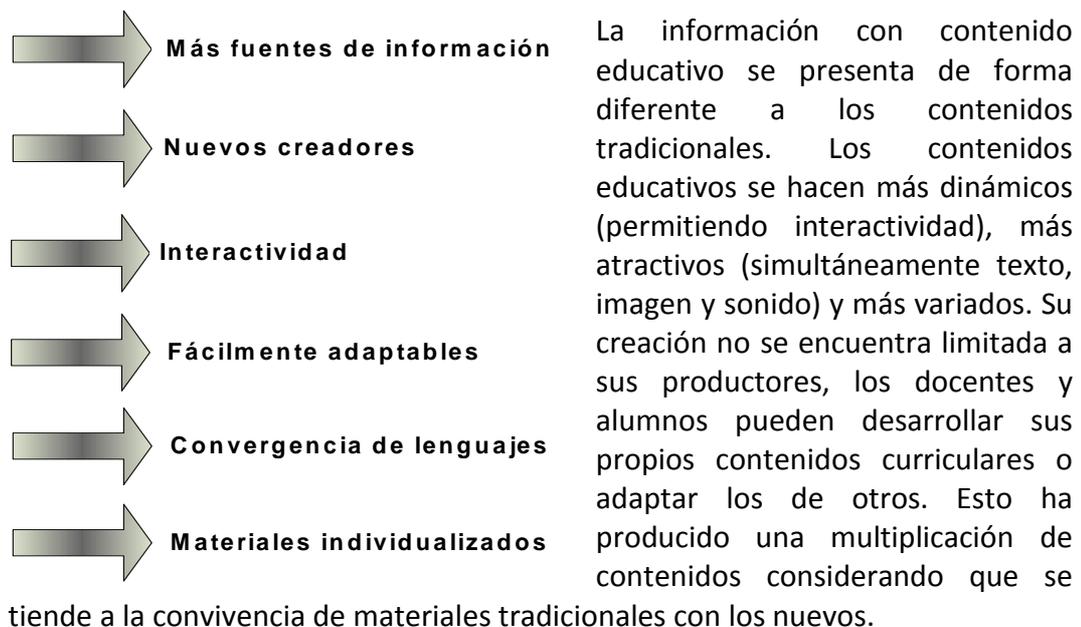
El rol de los docentes es imperioso a la hora de promover la utilización de las TIC. Su utilización dependerá en gran medida de la actitud que tenga el docente hacia ellas, su creatividad, y por encima de todo la formación tecnológica y pedagógica. Esto último determina su sentir frente a la situación de educar con herramientas que sus alumnos pueden manejar mejor que él.

Su labor se vuelve aún más creativa y exigente, deja de ser un orador e instructor para ser un asesor, orientador, facilitador o mediador que debe tener la capacidad de conocer la capacidad de sus alumnos, evaluar los recursos y materiales existentes o crear los propios.

Salinas (1998, cito en Salinas 2004) expone también la modificación que se produce en un rol docente rico en TIC indicando que el docente deja de ser fuente de todo conocimiento pasando a actuar como guía del alumnado para que este pueda elaborar nuevos conocimientos y destrezas. Contribuye como facilitador de uso de recursos y herramientas, mediador, orientador.

Por su parte los alumnos se enfrentan a una nueva forma de aprender. Teniendo una posición más crítica y autónoma, individualmente o en grupo, deben aprender a buscar información, seleccionarla, evaluarla y convertirla, en última instancia, en conocimiento. El rol del docente es crítico a la hora de enseñar al alumno a optimizar las ventajas de las nuevas herramientas.

### ▣ Cambio en los contenidos didácticos



Un detalle no menor es la agregación de valor en la creación de contenido o adaptación, y la evaluación de la gran diversidad de contenidos que se van desarrollando.

En este último punto vuelve a quedar en evidencia el rol fundamental que desempeña el docente como crítico.

TRANSFORMACIONES	IMPLICANCIAS
En el proceso educativo	Formación continua
En el objeto de la enseñanza	Aprender a aprender
En los objetivos educativos	Dotar al alumno de conocimiento y capacidades necesarias
En los centros escolares	Integración transversal en toda la institución
En las formas pedagógicas	Cambia el rol docente: necesidad de formación pedagógica y tecnológica
En los contenidos didácticos	Conviven nuevos y viejos materiales.

CUADRO 17: Incorporación de la tecnología  
Fuente: Elaboración propia con base en Bates (2000)

#### 2.4 La estrategia de incorporación de las TIC a la Universidad (Sangrá 2008)

Ya se ha planteado la importancia de las TIC en el desarrollo y la consolidación de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Las TIC actúan como una palanca de cambio en la mayoría de las dimensiones de la sociedad, tanto económicas, como laborales, culturales, sociales y educativas.

Para las Universidades integrar las TIC a su funcionamiento habitual es un reto, pero también un mecanismo que ha de ayudar a la modernización de las propias instituciones, para no correr el riesgo de quedar obsoletas respecto a los requerimientos que la sociedad les hace a través de las organizaciones han de contribuir a la construcción de esta Sociedad de la Información, sobretodo del Conocimiento.

En este contexto es que se puede plantear que las TIC son una apuesta estratégica. Para que puedan ser verdaderamente un instrumento para la transformación de las Universidades hace falta que planifiquen la estrategia con que quieren conseguirlo. ¿Hasta dónde han de incorporar las nuevas tecnologías en la educación? y ¿cómo han de utilizar exactamente las TIC para facilitar la Educación Superior?, son preguntas que se deberían plantear los responsables institucionales en este proceso de cambio. Los responsables requieren decisiones estratégicas, inversiones en equipamiento y formación, y una transformación de las conductas y la forma de trabajar de muchas personas en la Educación Superior.

Se deberá, por lo tanto, seguir un proceso de pensamiento estratégico que les permita identificar los puntos fuertes y débiles para la incorporación de las TIC en la Universidad y qué decisiones estratégicas haría falta para que dicha integración se haga aportando los máximos beneficios para la institución. Esto equivaldría a desarrollar un Plan Estratégico para la integración de las TIC a la Universidad.

De hecho, el desarrollo de una estrategia de implantación e integración de las TIC implica saber cómo aplicar la tecnología para generar información y hacer funcionar los sistemas necesarios para desarrollar ventajas competitivas en una organización (Porter 2000, cito en Sangrá 2008). La Universidad ha de determinar en cada caso particular, cuál es la ventaja competitiva que está buscando.

Según plantea Sangrá en los estudios que ha realizado hasta ahora, no ha encontrado evidencias que las Universidades hayan desarrollado planes estratégicos de integración de las TIC que vayan más allá de la propia infraestructura tecnológica. De hecho, la evidencia indica que la mayoría de las Universidades han desarrollado diferentes experiencias, que se han limitado a acciones bastante aisladas que normalmente tiene finalidades materiales y que no se alinean con la estrategia de la institución.

## **2.5 ¿Cómo gestionar el cambio tecnológico en centros universitarios?**

### **2.5.1 Afrontar el reto tecnológico**

Los retos a los que se enfrentan los centros universitarios como consecuencia del impacto de la nueva tecnología son ilustrados por Carol Twigg (cito en Bates, 2000) de la siguiente manera:

“Lo que antes era una ventaja competitiva (para las Universidades) – la concentración física de los recursos intelectuales en un campus residencial – ha dejado de ser un elemento diferenciador esencial. Los modelos más nuevos de la era de la información, que se distribuyen y en última instancia son de base reticular, eliminan muchas de las ventajas de la integración vertical facilitando a muy diversos tipos de competidores la entrada rápida al mercado.”

Daryl Le Grew - antiguo vicerrector académico de la Deakin University de Australia (cito en Bates, 2000) sostiene que se está produciendo un cambio de paradigma en la enseñanza post secundaria caracterizada por las siguientes tendencias:

DE	A
Una sociedad industrial	Una sociedad de información
Una tecnología periférica	Medios multimedia esenciales
Una enseñanza de carácter temporal	Una educación permanente
Un currículo fijo	Unos currículos flexibles y abiertos
Una atención centrada en la institución	Una atención centrada en el estudiante
Una organización autosuficiente	Una red de asociaciones
Una atención local	Una interconexión global

CUADRO 18: Cambio de paradigma en la enseñanza  
Fuente: Bates (2000)

Duderstand (1997, cito en Salinas 2004) destaca cuatro temas importantes que convergen y que según opinión de Salinas (Salinas 2004) afectan la función que cumplen las Universidades en la Sociedad:

- ✓ La relevancia del conocimiento considerado factor clave para brindar seguridad, prosperidad y calidad de vida.
- ✓ El hecho de que nuestra sociedad tiene naturaleza global
- ✓ La facilidad de intercambio de información propiciado por la tecnología (computadores, telecomunicaciones y multimedia).
- ✓ El grado con el que se está remplazando a estructuras sociales más formales (como corporaciones, Universidades, gobiernos) por parte de la colaboración informal (mayoritariamente por parte de redes)

Frente a esta situación Salinas (Salinas 2004) sugiere que la respuesta por parte de las instituciones de enseñanza post secundaria no puede ser estándar. Cada institución debe responder de acuerdo con su realidad, considerando el contexto en el que está inmersa, tomando en cuenta la sociedad que sirve, su tradición y las fortalezas que posee.

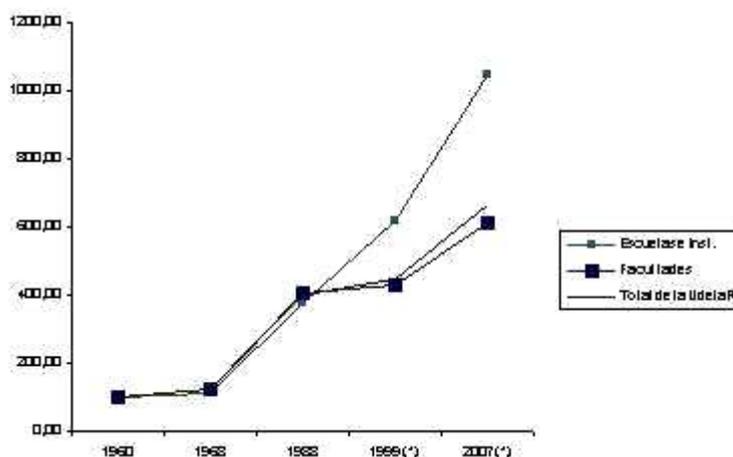
Toffler (1985, cito en Salinas 2004) señala que las Universidades, consideradas como instituciones complejas, cambian en forma significativa cuando confluyen tres condiciones: presión externa importante, integrantes insatisfechos con la situación actual y la existencia de una alternativa coherente que sea presentada en un plan, modelo o visión.

Bates (Bates 2001) identifica, dentro de las múltiples razones interrelacionadas que presionan a los centros de enseñanza superior a cambiar, las siguientes:

- ▣ Necesidad de hacer más con menos
- ▣ Necesidades de aprendizaje cambiantes de la sociedad
- ▣ Impacto de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje

## ▣ Hacer más con menos

Desde los años sesenta el número de alumnos en la enseñanza postsecundaria en centros públicos ha aumentado de forma constante en todo el mundo. En general el incremento no ha sido acompañado proporcionalmente con la financiación que reciben.



Evolución de la Población Estudiantil 1960-2007 (1960=100)

Fuente: VI Censo Estudiantil DGP-UDELAR

En la UDELAR según datos de censos estudiantiles en el año 2007 la cantidad de estudiantes ascendía a 81.774 (Dirección General de Planeamiento UDELAR 2007). De este total un 17,2% (incluyendo a la Escuela de Administración) pertenecía a la Facultad de Ciencias Económicas y Administración.

Entre los censos estudiantiles de 1999 y 2007 la población se incrementó un 23%, lo que supone una tasa de crecimiento promedio anual de 2,6%.

Según Bates este aumento ha tenido un impacto en las aulas que no se considera menor. Este incremento se ha atendido aumentando la cantidad de alumnos por grupo lo que significa una menor interacción individual con los profesores más expertos y titulares, y una menor atención individual a los alumnos. Indica que, en algunos casos, esta situación ha generado la contratación de profesores ayudantes jóvenes donde en muchos casos tienen pocos años más de estudio que aquellos a quienes imparten clase. Se les asignan grupos numerosos para así poder destinar el tiempo de los profesores más expertos a los alumnos en los últimos cursos de licenciatura o de post grado.

Se le agrega a este punto que muchos profesores (cuya propia experiencia se formó como estudiantes universitarios en centros que no sufrían de masividad numérica) no han aceptado lo que implica una enseñanza superior "masiva". Sienten desazón con respecto a la falta de interacción y comunicación derivada de los grupos numerosos, y con respecto a la falta de tiempo que pueden dedicar

a la investigación debido a las obligaciones docentes y administrativas que son cada vez más acuciantes.

### ▣ Necesidades de aprendizaje cambiantes

Mientras los centros universitarios enfrentan el deterioro de la relación entre alumno y profesor deben también atender nuevas necesidades.

Porter (cito en Bates 2000) indica que una de ellas es la de una población activa mucho más capacitada que permita que el país siga siendo económicamente competitivo y sostenga así una sociedad próspera basada en salarios elevados.

La creciente automatización y desarrollo de nuevas industrias y servicios – telecomunicaciones, tecnologías de información y servicios financieros – han modificado las fuentes de trabajo. Muchos de estos nuevos trabajos son a tiempo parcial o con contrato temporal y la mayor parte de los empleos nuevos perciben un salario relativamente bajo (Kunin 1988, cito en Bates 2000). En cambio, según Canadian Labour Market Productivity Center (1988) la mitad de los nuevos trabajos que se crean requieren título de licenciatura o diecisiete años de escolarización y estudios de tiempo completo. Ha cambiado la imagen tradicional de un trabajo para toda la vida en una organización o negocio concreto con una pensión segura al final, alcanzando cada vez a un porcentaje menor de la población.

Para Bates el hecho más significativo es que muchos de los nuevos trabajos que se crean requieren un grado mucho mayor de capacitación que los que están sustituyendo, conservar el empleo se logra solamente obteniendo una formación de mayor nivel, incluso en los trabajos escasamente remunerados que generalmente exigen nivel de capacitación bajo.

La Conference Board of Canadá (cito en Bates 2000) en el año 1991 definió las nuevas destrezas que la población activa debe reunir:

- ✓ Buenas destrezas de comunicación (leer, escribir, hablar y escuchar)
- ✓ Capacidad para aprender de forma independiente
- ✓ Destrezas sociales (ética, actitud positiva, responsabilidad)
- ✓ Destreza de trabajo en equipo
- ✓ Capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes
- ✓ Destrezas de razonamiento (resolución de problemas, destrezas críticas, lógicas y numéricas)
- ✓ Navegación en los conocimientos (saber donde conseguir la información y como procesarla).

Desde este punto de vista, la educación y la formación de la población activa debe ser hoy una prioridad para los gobiernos y debe tener carácter continuo a lo largo de la vida de las personas para mantener la competitividad.

## ■ El impacto de las nuevas tecnologías en el aprendizaje

Bates indica que la teoría moderna del aprendizaje considera que éste consiste en una búsqueda individual de significado y relevancia.

En cuanto el aprendizaje deja de ser el recuerdo de los hechos, principios o procedimientos correctos y entra en el área de la creatividad, la resolución de problemas, el análisis o la evaluación, la necesidad de los estudiantes de tener oportunidad de comunicarse entre sí además de con los profesores es un deber. Lo que incluye preguntar, cuestionar y debatir los temas, considerando el aprender como actividad individual y social.

Existen diferentes razones para utilizar la tecnología en la enseñanza superior, las siguientes son las que según Bates (Bates 2001) se presentan con más frecuencia:

- ✓ Mejorar la calidad del aprendizaje
- ✓ Ofrecer a los alumnos las destrezas cotidianas de la tecnología de la información que necesitarán para su trabajo y su vida
- ✓ Ampliar el acceso a la educación y formación
- ✓ Responder al “imperativo tecnológico”
- ✓ Reducir los costos de la enseñanza
- ✓ Mejorar la relación entre costos y eficacia de la enseñanza

Es necesario, para poder realizar una elección y una gestión de la tecnología acorde a las necesidades de la institución, que los profesores y responsables de la misma tengan claras cuáles son las razones por las cuales quieren utilizarla.

El autor sugiere que bajo las circunstancias adecuadas, enseñar utilizando tecnología tiene determinadas ventajas sobre la enseñanza presencial:

- ✓ Los estudiantes pueden acceder a enseñanza y aprendizaje de calidad en cualquier momento y lugar.
- ✓ Información que anteriormente solo se obtenía por medio del profesor se puede obtener en el momento que se necesita de Internet o de la computadora personal.
- ✓ Materiales de aprendizaje multimedia correctamente diseñados (ilustraciones, animación, diferente organización, mayor control e interacción) pueden ser más eficaces que los métodos de aula tradicionales.
- ✓ Las nuevas tecnologías se pueden diseñar para desarrollar y facilitar destrezas de aprendizaje de orden más elevado, como la de resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico.
- ✓ La posibilidad de estructurar y gestionar la interacción de los profesores mediante comunicaciones on-line ofreciendo así mayor acceso y flexibilidad a profesores y estudiantes.

- ✓ La comunicación por medio del computador puede facilitar la enseñanza en grupo, el uso de profesores invitados de otras instituciones y clases multiculturales e internacionales.

Además del enriquecimiento de las aulas actuales, las nuevas tecnologías tienen el potencial de permitir que las instituciones alcancen nuevos grupos objetivo. Por ejemplo los estudiantes permanentes, personas del mundo laboral y discapacitados físicos.

### **2.5.2 Importancia del liderazgo**

Bates (Bates 2001) afirma que en todas las organizaciones que ha visitado donde se utiliza con éxito la tecnología para la enseñanza, el liderazgo sólido constituye un factor esencial, entendiendo del liderazgo eficiente un planteamiento colectivo de los órganos superiores de dirección.

Entiende que un equipo directivo debería (en forma directa o delegando):

- ✓ Definir una visión para la enseñanza y el aprendizaje, y establecer dónde se sitúa la tecnología dentro de ella.
- ✓ Identificar cuáles son los grupos objetivo de alumnos a los que se quiere llegar mediante la utilización de tecnología y priorizarlos.
- ✓ Definir los programas adecuados para una enseñanza basada en tecnología.
- ✓ Identificar las áreas de apoyo a la tecnología que existen y estimular a las personas de estas áreas para que sean sostén de los nuevos usuarios.
- ✓ Asegurar que sea reconocida y recompensada en forma adecuada la innovación y el uso calificado de la tecnología para la enseñanza.
- ✓ Considerando un entorno de aprendizaje basado en la tecnología el cual es cada vez más complejo, identificar qué papel y las prioridades de la enseñanza presencial.
- ✓ Decidir cuáles son las áreas clave en las que hay que invertir y cómo asignar recursos para una enseñanza con base en la tecnología.

### **2.5.3 Visión y Planificación Estratégica**

Fritz (1989, cito en Bates 2000) define la visión de la siguiente manera:

“Visión como un conjunto de panoramas concretos que reflejan exactamente lo que nos gustaría estar haciendo en el futuro.”

Bates (Bates 2001) aplica esta definición de visión a la enseñanza combinada con el uso de la tecnología y define como objetivo el desarrollo de descripciones detalladas de cómo la institución ejercerá la docencia en cinco años y dónde y cómo encaja la tecnología en la visión que se tiene de enseñanza y aprendizaje.

Las descripciones deben ser producidas por un trabajo en grupo e incluyen el reflejo de temas tales como será el aprendizaje para la diversidad de estudiantes, como se definirán los servicios de apoyo al profesor y al alumno, entre otros. Adaptados si a la realidad concreta que vive la institución pero generados como tormenta de ideas, persuasión y creatividad, no olvidándose que la tecnología constituye un medio para un fin y no un fin en sí misma.

El primer punto a decidir es si se utilizará tecnología o no, debiendo esta decisión formar parte de la planificación estratégica basada en las necesidades de los estudiantes y las metas o misión docente en la institución o un departamento en particular.

Dentro del plan estratégico general de la institución o en forma independiente se debería desarrollar un plan estratégico para la tecnología. Se deben desarrollar planes académicos que especifiquen como se incorporará la tecnología a las actividades de enseñanza y aprendizaje en forma integrada.

Como elementos tradicionales de la mayoría de los planes estratégicos el autor menciona:

- ✓ La Misión: ¿Qué hace la institución, para quién y cómo?.
- ✓ El escaneado medioambiental o realidad actual: descripción de lo que ocurre en el mundo que nos rodea y que en forma previsible influirá en nuestras actividades.
- ✓ La Visión: sin confundirse con la Misión, refiriéndose al aspecto concreto que tendría la realidad si se logra hacer en forma completa lo que se quiere hacer.
- ✓ Objetivos-Metas: que es lo que se pretende conseguir en términos observables en un período determinado de tiempo. ¿Alcanzando los objetivos la institución se acerca a lo que describió como Visión?.
- ✓ Las Estrategias: cuales son las acciones (puesta en práctica) para lograr esas metas.
- ✓ El Control: Formas para medir los logros y poder tomar acciones correctivas para ajustar la estrategia a la consecución de los objetivos y metas previamente definidos.

El desarrollo de la visión puede tener alcance departamental y/o institucional.

El autor define como requisitos para un plan estratégico “modélico” para el uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje los siguientes:

- ✓ El plan tecnológico debe “anidar” en un plan más amplio de enseñanza y aprendizaje de un departamento o de toda la institución.
- ✓ El plan tecnológico debe tener en cuenta a la vez tanto la enseñanza con la tecnología como la infraestructura tecnológica.

- ✓ El plan tecnológico debe tener, en forma muy especificada, una visión detallada, objetivos concretos para un plazo de tres a cinco años, estrategias de puesta en práctica de los mismos, y resultados medibles o “entregas”.

Considerando el posible impacto de la tecnología debería:

- ✓ Identificar cuáles son los alumnos a los que pretende atender desde el punto de vista demográfico, geográfico y nivel académico.
- ✓ Prever el acceso a la tecnología que tendrán los mismos.
- ✓ Definir si atenderán a nivel local, regional o nacional, por lo menos en algunas áreas del programa o funcionar globalmente.
- ✓ Resultado de lo anterior: definir claramente cuál es el equilibrio que desean tener entre la enseñanza directa y el uso de la tecnología, entre actividades desarrolladas presencialmente y a distancia, y las diferentes funciones de cada una.

De alguna manera, estas decisiones dependerán de la misión que el gobierno o el consejo directivo de la institución le asigne como mandato.

Bates (Bates 2001) concluye que “cualquier plan será tan bueno como la visión que lo haga funcionar”, lo que ha identificado en su experiencia como falta es una visión estratégica, entendida como el uso de la tecnología para cambiar la forma en que una institución universitaria realiza sus actividades o se administra con el objetivo de atender nuevas necesidades y llegar a nuevos grupos objetivo.

### **2.6 Profesorado Universitario y TIC: redefinir roles y competencias (Sangrá and González Sanmamed 2004)**

Para que la integración de las TIC se convierta en un factor de cambio y de mejora en la Universidad se requiere que la misma se desarrolle de forma explícita, planificada y sistemática, involucrando a sus miembros individual y colectivamente e implicando a la institución en su conjunto (Sangrá & González Sanmamed 2004)

Los autores son conscientes de que el profesorado puede entonces encontrarse frente a decisiones que afectan su labor y sobre las cuales difícilmente podrá mantenerse al margen. Por ejemplo la necesidad de capacitarse tecnológicamente, asunción de docencia no presencial en sus asignaturas o la adopción de una plataforma electrónica determinada.

Hacen referencia a determinadas características que posee el profesorado universitario:

Característica	Implicancias
Heterogeneidad	Edad, intereses personales, proyección profesional, conocimientos , etc.
Multiplicidad de libertades	Mayores a las de cualquier profesional de la educación de otro nivel educativo, le permitirán o bien desarrollar propuestas innovadoras reflejando su voluntad de mejora o justificar su resistencia o rechazo.
Diversidad de responsabilidades	Implicará que la gestión de las TIC se encontrará en función de su propio conocimiento y del valor que le otorgue. Si quien ejerce la responsabilidad no es lo suficiente entusiasta, puede convertirse en una barrera para la acción y viceversa.
Organización en estructura departamental	Considerar a la organización departamental como núcleo proactivo en la incorporación de TIC puede ser interesante ya que los profesores se encuentran vinculados a un departamento y éstos son los responsables del desarrollo docente.

CUADRO 19: Características del profesorado  
Fuente: Elaboración propia con base en Sangrá, et. al. (2004)

En la integración de las TIC se vuelve al origen de la función docente como elemento distintivo de valor añadido.

La Universidad constituye una parte fundamental del concepto de la Sociedad del Conocimiento quien aporta una serie de posibilidades a la labor docente. Las TIC hacen más alcanzable la información para aquel que quiera acceder a ella derribando los muros físicos y psíquicos de las instituciones de Educación Superior.

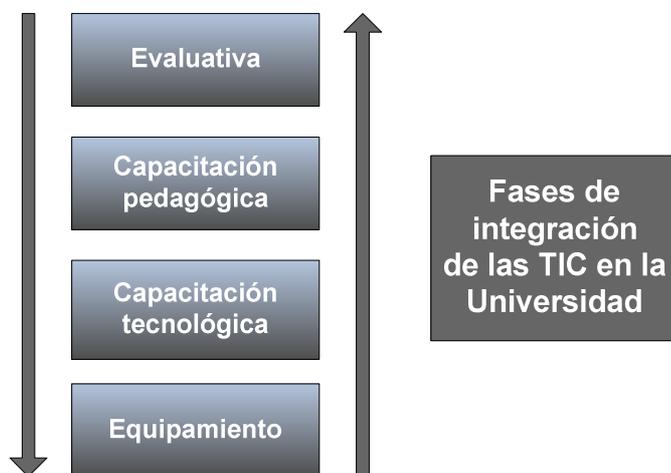
El profesorado puede acceder a dicha información, y previamente filtrada en forma adecuada, podrá facilitar a los estudiantes mayores fuentes de recursos para ampliar su conocimiento, constituyendo también un ahorro de recursos temporales.

Se han internacionalizado y globalizado las ofertas educativas universitarias. Internacionalizado desde el punto de vista de la colaboración entre instituciones y su profesorado, y globalizado a la hora del acceso por parte de los estudiantes a ofertas de distintos países independientemente de su lugar de residencia.

Los autores (Sangrá & González Sanmamed 2004) detallan cuatro fases de integración de las TIC en la Universidad las cuales pueden no ser consecutivas y excluyentes y entienden que la situación ideal sería trabajarlas en simultáneo.

A pesar de lo anterior su experiencia en investigación les ha mostrado que se han ido abordando de a una. Se ha comenzado por el equipamiento como primer paso y detectado la necesidad de abordar la segunda fase en forma casi inmediata debido a no alcanzarse por parte del profesorado el nivel mínimo necesario de conocimiento y destreza en el uso de las nuevas tecnologías. Al obtener la destreza necesaria se requiere avanzar a la tercer fase de Capacitación pedagógica es requerida para un uso adecuado de las TIC.

La fase Evaluativa es propiciada por las tres fases anteriores. Debemos conocer cuáles son las prácticas más adecuadas, que es lo que funciona mejor o no y poder detectar la diferencia entre una simple afición tecnológica y la generación de valor añadido.



La consecución de esta última fase debe permitir la revisión del planteamiento realizado por la Universidad a nivel general y de los distintos departamentos y profesores a nivel individual.

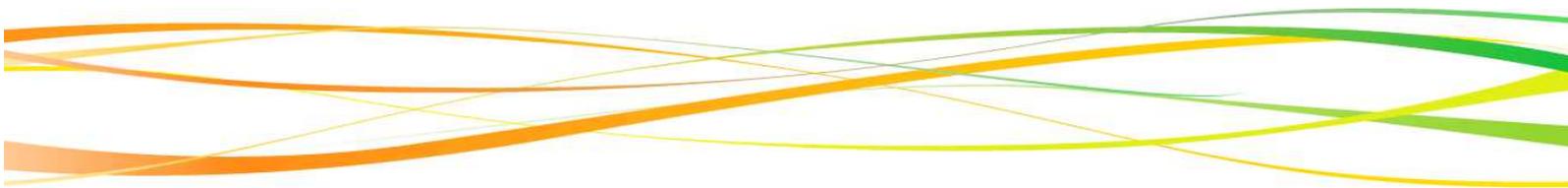
El objetivo de la misma es poder redireccionar los recursos económicos y esfuerzos y actualizar el

equipamiento, estableciendo un plan de trabajo que permita observar la evolución de la integración de las TIC en la docencia y en la investigación.

---

# **CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

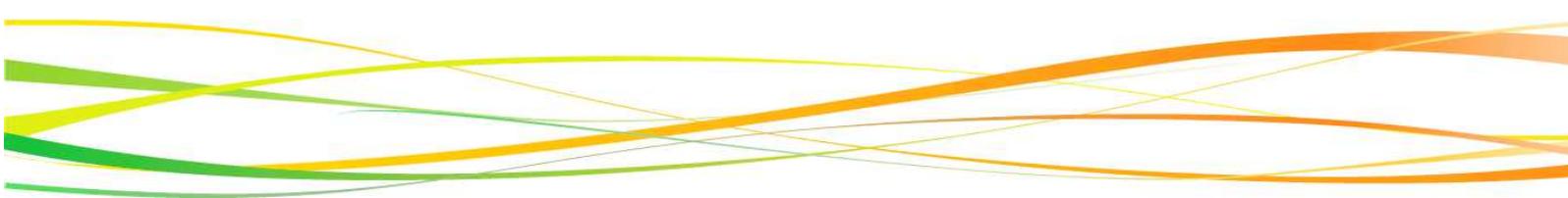
---



---

### **3. EL CASO DE LA FACULTAD DE CCEE Y ADMINISTRACIÓN**

---



### **3. EL CASO DE LA FACULTAD DE CCEE Y ADMINISTRACIÓN**

#### **3.1. TIC en el Uruguay**

Para conocer la realidad nacional en referencia a las TIC es necesario realizar primero una aproximación al concepto de Brecha Digital.

Existen varias definiciones de Brecha Digital (ALADI 2003) las que dependen del contexto en que se las analice (económico, social, tecnológico, educacional, etc.), pero cualquiera sea la utilizada, la intención conduce siempre a explicar por qué cierto sector no puede acceder a las TIC.

El documento elaborado por la ALADI plantea que en una aproximación inicial, la Brecha Digital cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos, y aquellos que no la tienen. Profundizando un poco más, puede definírsela como la distancia tecnológica entre individuos y familias, con las tecnologías de la comunicación y con el uso de Internet para un amplio rango de actividades.

Cabe señalar que esta brecha es, en la mayoría de los casos, la resultante de otras brechas preexistentes en la sociedad, las que al actuar sobre la introducción de las nuevas tecnologías, la consolidan. De hecho, la tecnología digital en sí no es responsable de la Brecha Digital. Los principales factores que la causan son el nivel de ingreso y su distribución, así como la dotación de la infraestructura de comunicaciones y el nivel de educación (ALADI 2003).

Planteado de este modo, es indudable que la reducción de la Brecha Digital pasa por alterar las causas que la producen. Pero no es tarea sencilla ya que es necesario enfrentar problemas estructurales que subyacen en los países, tales como el nivel de desarrollo económico, educacional, de infraestructura, etc.

#### **■ TIC y desarrollo económico**

La revolución en las TIC ha colocado el factor conocimiento como un recurso clave en toda actividad económica y social con la misma importancia o aún mayor que los recursos considerados como tradicionales en la teoría económica.

Para que el conocimiento y la información puedan servir como palanca importante del desarrollo, independientemente de la conectividad, es imprescindible fomentar la capacidad de selección y traducción de experiencias, información y conocimientos tanto propios como ajenos.

A pesar de que no hay evidencias claras que la mera inversión en TIC conlleve automáticamente al crecimiento, pues éste depende del uso eficiente de las mismas, se podría concluir que la incorporación de las TIC tendría efectos positivos en el crecimiento económico (ALADI 2003).

Evidentemente, las TIC no pueden resolver todos los problemas de un país, de un sector productivo o de un conjunto de ciudadanos, pero creando condiciones para facilitar el acceso a la información y al uso de esas tecnologías, la población se encontraría en mejores condiciones para atender los numerosos desafíos que se le presentan. Cuando las economías comienzan a utilizar la información y el conocimiento, el capital humano y la calidad de vida se convierten en palancas clave del desarrollo.

### **▣ Uruguay y las TIC**

Los países latinoamericanos en su conjunto y Uruguay en particular han tenido grandes dificultades para la apropiación de las TIC para el desarrollo y para acelerar la innovación y generar conocimiento (Arocena y Sutz, 2003 cito en Rivoir Ana Laura et al. 2009).

Las políticas hasta ahora implementadas para la utilización de las TIC para el desarrollo han estado mayoritariamente dirigidas a disminuir la brecha digital y orientadas a la regulación de las telecomunicaciones para financiar la estructura de servicios. Esto es insuficiente, pues es necesario desarrollar una perspectiva que plantee una orientación de uso de las TIC para el desarrollo integral, social, económico y político.

Uno de los problemas que surgen es que quienes analizan las TIC lo hacen desde una perspectiva excluyente al verlas como un objetivo en sí mismas y no como herramientas o medios para llegar a esos objetivos.

### **▣ Principales esfuerzos nacionales para desarrollar las TIC en el marco de la Sociedad de la Información**

Por el decreto número 225 de agosto del 2000 se creó el “Comité Nacional para la Sociedad de la Información” en la órbita de la Presidencia, formado por las Universidades, las entidades vinculadas a las telecomunicaciones y el sector privado, con una unidad de gestión denominada Uruguay en Red. Se le encomendó el impulsar una estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información, cometido que comenzó con importantes adhesiones y esfuerzos pero no logró una continuidad en el impulso inicial, diluyéndose el cometido y actividades encaradas.

A través de la iniciativa lanzada el 14 de diciembre del año 2006 por Presidencia de la República, denominada Proyecto de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL), el gobierno uruguayo asume el desafío de distribuir gratuitamente computadoras portátiles entre todos los niños y niñas de Educación Común (1º a 6º grado) y sus respectivos docentes de las escuelas públicas de todo país. El mencionado proyecto se inscribe en el Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital (PEAID) y tiene

como meta universalizar en el primer nivel del sistema educativo uruguayo el acceso a la informática y a internet (UNESCO Plan Ceibal 2008).

Hoy Uruguay se enfrenta ante el desafío de generar una estrategia de desarrollo en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, y tiene a la AGESIC, Agencia para el Desarrollo del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información y el Conocimiento, como uno de los órganos recientemente creados con plena competencia en la materia.

### **3.2. Proyecto TICUR en la Universidad de la República (UDELAR)**

“Generalización del uso educativo de las TIC en la Universidad de la República (UR)”<sup>1</sup> es la denominación que se le dio a este proyecto que surgió como iniciativa del grupo de trabajo de la Unidad Académica de la UDELAR. En su formación original fue coordinado por la Dra. Cristina Contera e integrado también por la Prof. Beatriz Diconca, Lic. Leticia Fraga y Lic. Nancy Peré. Se encuentra radicado en el Pro Rectorado de Enseñanza (PRE) y es supervisado por el Pro Rector de Enseñanza, Dr. Luis Calegari.

En el año 2006 consideraron necesario comenzar a proyectar una política central de estímulo y apoyo a la incorporación de recursos educativos diversificados, posibilitando por medio de los mismos el acceso irrestricto a cursos y carreras universitarias.

Esta necesidad surge de la constatación de:

- a) inadecuaciones institucionales derivadas de resistencias instaladas en diversos ámbitos
- b) experiencias aisladas y escasamente coordinadas entre sí
- c) el grado aún incipiente de desarrollo de los “recursos educativos abiertos” (REA abarca contenidos educativos (texto, sonido video) con licencia libre y otros recursos que facilitan la producción, la distribución y el uso de dichos contenidos)

El proyecto se financia en forma compartida con recursos de la UDELAR y recursos de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). En diciembre del año 2005 se incluye esta iniciativa en la serie de proyectos presentados por el gobierno uruguayo en la reunión de la Comisión Mixta Uruguay - España. Este Anteproyecto es seleccionado en base a las prioridades gubernamentales de ambos países, en el año 2006 se redacta el proyecto definitivo por parte del equipo de trabajo y finalmente a comienzos del año 2007 se aprueba.

---

<sup>1</sup> <http://www.universidad.edu.uy/cse/formacion/index.php?action=fullnews&id=63>

Se concibe como un ámbito de referencia en el uso de las tecnologías para la enseñanza y su integración en los diseños curriculares, promoviendo la innovación tecnológica con sentido educativo y pedagógico.

Dentro de sus objetivos se encuentra el impulso y desarrollo de acciones que hacen a:

- ▣ La logística académica.
- ▣ La formación docente.
- ▣ El diseño y producción de materiales educativos.
- ▣ El seguimiento y evaluación curricular de las propuestas.

El proyecto se destina a docentes universitarios de todas las Áreas, responsables de materias e integrantes de las Unidades Académicas que se encuentren interesados en la mejora de la enseñanza de grado de la UR. El objetivo es que estos docentes sean “formadores de formadores” en el ámbito donde se encuentren multiplicando el conocimiento.

Las etapas que recorren en este proceso son:

- ▣ Formación en nociones teórico-conceptuales.
- ▣ Manejo de herramientas.
- ▣ Producción, puesta en práctica y evaluación de recursos educacionales abiertos.

Este proyecto se conforma por cuatro áreas:

✓ **DATA: Departamento de Apoyo Técnico Académico<sup>2</sup>**

Este servicio se define como “servicio de asesoramiento, consultoría y apoyo en procesos de incorporación de recursos educacionales y en la diversificación de cursos de grado e integración a la plataforma educativa”.

Se formó con el objeto de cumplir con las siguientes funciones y servicios:

- ▣ Gestión de una plataforma de educativa (Entorno Virtual Uso educativo de TIC en la UR) de apoyo a la enseñanza de grado.
- ▣ Servicio de asesoría y consultoría técnico-académica a equipos docentes en el desarrollo de procesos de diversificación de cursos de grado e integración a la plataforma educativa.
- ▣ Servicio de elaboración-publicación en la plataforma educativa de materiales educativos favorecedores de acercamiento autónomo a la plataforma y desarrollo de procesos de multiplicación.
- ▣ Desarrollo de protocolos y procedimientos para procesos de integración de TIC en enseñanza de grado.
- ▣ Realización de actividades de formación docente integradas al Plan de Formación.

<sup>2</sup> <http://www.Universidad.edu.uy/cse/data/index.php?action=fullnews&id=95>

- ▣ Participación en proyectos de investigación en coordinación con ONTES (Observatorio de Nuevas Tecnologías en la Educación Superior) y demás actores.
- ▣ Apoyo al área Difusión en definición de estrategias para la divulgación.

✓ **ONTES:** Observatorio de Nuevas Tecnologías en la Educación Superior<sup>3</sup>

“Tiene como objetivo pedagógico el monitoreo y la socialización de los logros y avances alcanzados en la mejora de la calidad de la enseñanza, la extensión de la matrícula, la retención de los estudiantes y la ampliación de oportunidades educativas a nivel nacional.”

Las principales acciones previstas en el Observatorio en su conformación giraban en torno a los siguientes ejes de trabajo:

- ▣ Identificación y fortalecimiento de las “buenas experiencias educativas” desarrolladas tanto en el ámbito nacional como regional.
- ▣ Seguimiento y evaluación de las acciones encaminadas, de modo de analizar el potencial pedagógico de éstas y su impacto en la calidad de los aprendizajes.
- ▣ Conformación de equipos de investigadores interesados en la mejora de los aprendizajes y la innovación educativa, con el propósito de crear una red de trabajo cooperativo y solidario, intra e interinstitucional.
- ▣ Creación de una red local/regional de docentes interesados en desarrollar micro-innovaciones en el aula, incorporando materiales y recursos educativos novedosos, con criterio flexible y acordes a las necesidades de cursado detectadas.

✓ **DIFUSION**

Comprende realización de eventos y convocatorias, mantenimiento y armado de página web, con el objetivo de comunicar la gestión de socialización de las acciones del proyecto.

✓ **PLAN DE FORMACIÓN TICUR** (edición 2008 y 2009)

El Plan consistió en el curso por parte de los participantes de 4 módulos.

El primer modulo, consistió en la participación de seminarios dictados por docentes nacionales y extranjeros (España, Universidad Nacional Del litoral y Universidad de la Plata).

El primer seminario tuvo un perfil filosófico-pedagógico, el segundo apuntó a conceptualizar la integración de tecnologías, el tercero comprendía el diseño de proyectos virtuales (como diseñar un curso, como armarlo) y el cuarto comprendió la elaboración de material educativo.

<sup>3</sup> <http://www.Universidad.edu.uy/cse/TICur/?action=fullnews&id=102>

Cada seminario se pensó como una unidad independiente y para poder cursar el segundo módulo se deberían aprobar los cuatro seminarios.

El segundo módulo consistía en aplicar los conocimientos previamente adquiridos, denominado Laboratorio. El participante en este módulo debía cumplir con tres objetivos: constituir un equipo de trabajo, desarrollar la planificación de un curso (constituyendo un proyecto) y finalmente realizar el diseño de estructura de seguimiento y evaluación de todo el proyecto.

El tercer módulo consistía en la implementación con estudiantes de grado, poner en práctica el diseño realizado anteriormente.

Para acompañar el Plan de Formación en estos tres módulos se contó con distintas figuras:

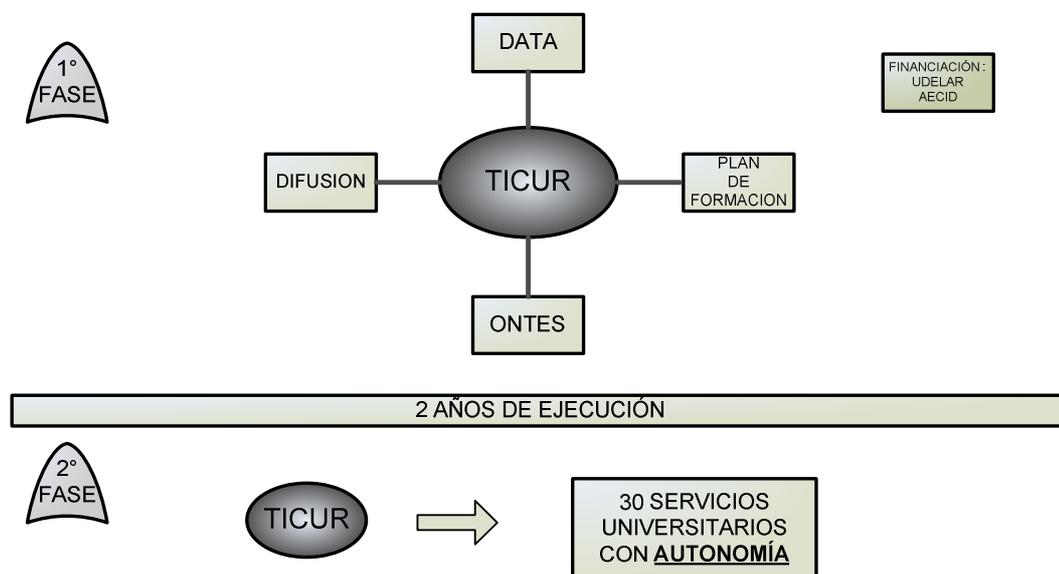
- ✓ Para el primer módulo se tuvo la figura de los tutores: docentes con experiencia (grados 3, 4 y 5) que trabajan directamente con la CSE.
- ✓ El segundo contó con la figura del articulador, cuyo papel era diferente al del tutor. El articulador debía ser una persona perteneciente al Servicio, con experiencia en términos informáticos y/o de apoyo pedagógico y que acompañara el desarrollo del Proyecto.

Los articuladores tienen el papel de mediadores entre el DATA y cada uno de los Servicios. Se les llama de manera informal "Datitas", ya que el objetivo es armar una red de DATAs, con el DATA Central radicado en la CSE y en cada Servicio una figura. Se busca vincular a las Unidades de apoyo a la enseñanza (UAE) y a las Unidades de Informática con el objetivo de potenciar lo que los servicios ya tienen instalados integrándose en el apoyo a los diferentes cursos.

El Objetivo que plantea el DATA es favorecer la integración de tecnologías con múltiples apoyos.

- ✓ Para el tercer módulo se constituyó un equipo central de seguimiento y evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra la conformación original del TICUR y el objetivo propuesto para la segunda fase:



CUADRO 20: Proyecto TICUR

Fuente: Elaboración propia con base en datos aportados por Dra. Cristina Contera

### 3.3 Implementación del TICUR en la Facultad de CCEE y Administración

La Universidad de la República facilitó el acceso a un conjunto de herramientas y entornos virtuales para el aprendizaje, el cual está planteado en el marco del "Uso educativo de TIC en la UR<sup>4</sup>". Promueve el desarrollo y la gestión de una plataforma educativa con la utilización de software que da soporte al aprendizaje colaborativo.

El entorno virtual propuesto cuenta con funcionalidades que permiten la comunicación fluida y activa entre los actores del proceso, promoviendo nuevos roles para el docente (guía y moderador) y para los estudiantes, con un papel más activo en la construcción de los conocimientos.

En la página web de la Universidad plantean el conjunto de funcionalidades posibles de ser utilizadas por docentes y estudiantes en la Plataforma MOODLE:

- **Comunicación:** chat, mail, foros, FAQ/preguntas frecuentes, noticias, glosarios, etc.
- **Productividad para los usuarios en el manejo de herramientas:** agenda-calendario, buscador, orientación y ayudas, notificaciones, mapa del sitio, navegación, menús, etc.
- **Involucramiento del estudiante / facilitadores del aprendizaje colaborativo:** trabajo grupal-grupos-comunidad estudiantil, cafetería/espacio social, intercambio de archivos, lenguajes, códigos y soportes para la información y

<sup>4</sup> <http://eva.Universidad.edu.uy/>

la comunicación (lo textual, lo gráfico, lo icónico-imágenes, lo sonoro, lo audiovisual, etc.).

- **Evaluación / herramientas de evaluación del trabajo de estudiantes:** tareas y actividades, calificaciones y resultados, exámenes y encuestas.
- **Administración / control en el manejo de cursos y gestión de usuarios:** registro, inscripción, autenticación, permisos y niveles de acceso, etc.
- **Producción de cursos:** gestión, generación de contenidos, ayuda para el docente, evaluación y seguimiento del estudiante, etc.
- **Diseño de currículo-mecanismos que guían el aprendizaje:** diseño de secuencias o rutas de aprendizaje, auto seguimiento de estudiante, etc.

El caso particular de la Facultad de CCEE tiene como objetivo general para este proyecto<sup>5</sup>:

“Mejorar las enseñanza de grado en condiciones de alta numerosidad en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, incrementando las acciones educativas a partir de la extensión de las redes comunicacionales.

Sus objetivos específicos se centran en brindar al estudiante herramientas e instrumentos que faciliten el abordaje al conocimiento, profundizar el uso de herramientas multimedia apropiadas a las acciones de enseñanza de grado y construir conocimiento con base en la interacción organizada y reflexiva de los participantes alumnos, docentes, compañeros y material de apoyo, entre otros”.

Las líneas de trabajo originalmente previstas se encuentran enfocadas en una perspectiva de enseñanza activa, desarrollando la estrategia de “enseñanza a distancia” como complementaria y de apoyo a las acciones presenciales de grado.

En este marco se proponen dos líneas de trabajo: la primera orientada al desarrollo de los cursos de carácter teórico práctico con uso intensivo de tecnología. Y la segunda línea de trabajo se orienta al diseño de cursos de carácter libre asistido (semipresencial). Para esto proponen el apoyo técnico a la utilización de la plataforma Moodle por parte de los docentes y estudiantes, y la elaboración y adecuación de los materiales didácticos nuevos y en uso para su aplicación en este nuevo espacio virtual.

### ■ ¿Qué es La Plataforma Educativa MOODLE (Baños Sancho 2007)?

Técnicamente, Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems).

---

<sup>5</sup> eva.ccee.edu.uy

De una manera más coloquial, podemos decir que Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

### ▣ Software libre

Moodle se distribuye gratuitamente como Software Libre (*Open Source*), bajo Licencia pública GNU<sup>6</sup>. Esto significa que Moodle tiene derechos de autor (*copyright*), pero que da algunas libertades: copiar, usar y modificar Moodle siempre que se proporcione el código fuente a otros, no modificar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él.

### ▣ Significado de Moodle y sus orígenes

Moodle fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo.

La palabra Moodle, en inglés, es un acrónimo para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). También es un verbo anglosajón que describe el proceso ocioso de dar vueltas sobre algo, haciendo las cosas como se vienen a la mente.

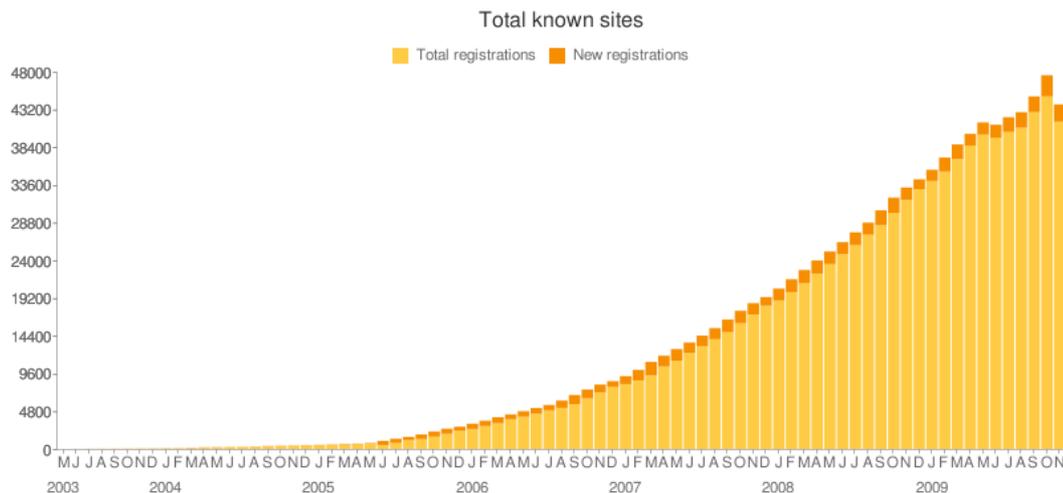
La primera versión de Moodle apareció el 20 de agosto de 2002 y a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular que han ido incorporando nuevos recursos, actividades y mejoras demandadas por la comunidad de usuarios Moodle. La comunidad de usuarios registrados crece exponencialmente. Al 06 de Diciembre de 2009 los números extraídos de las estadísticas de Moodle.org eran los siguientes:

<b>Sitios registrados y validados</b>	<b>44.686</b>
<b>Países</b>	209
<b>Cursos</b>	3.039.857
<b>Usuarios</b>	31.277.674
<b>Docentes</b>	1.236.256

CUADRO 21: Estadísticas MOODLE

Fuente: [www.moodle.org](http://www.moodle.org)

<sup>6</sup> Para ampliar información acceder a: <http://docs.moodle.org/es/Licencia>



Totalidad de sitios en Moodle al 06 de Diciembre de 2009

Fuente: <http://moodle.org/stats/>

Si quisiéramos conocer la realidad de nuestro país en este marco podemos hacerlo en tiempo real, ya que Moodle actualiza los datos todos los meses.

En la actualidad existen 79 sitios registrados<sup>7</sup>, 11 de los cuales son privados y no podemos acceder a ellos. Entre los sitios públicos encontramos a la Universidad de la República, y dentro del área de Ciencias Sociales y Humanas a la Facultad de Ciencias Económicas como parte de la misma.



En una primer instancia se integraron al Proyecto 11 cátedras<sup>8</sup>: Introducción a las Organizaciones, Organización y Métodos Administrativos, Contabilidad Básica, Contabilidad de Costos, Estadística I, Sistemas Computacionales, Economía Descriptiva I, Teoría Contable Superior, Auditoría, Cambio Organizacional y Metodología de la Investigación.

Para este año está previsto que se integren 30 Cátedras, se convocaron a los docentes grados 3, 4 y 5. Al nombramiento de articuladores que oficien de nexo entre la Cátedra y el Grupo de Apoyo Técnico (GATE).

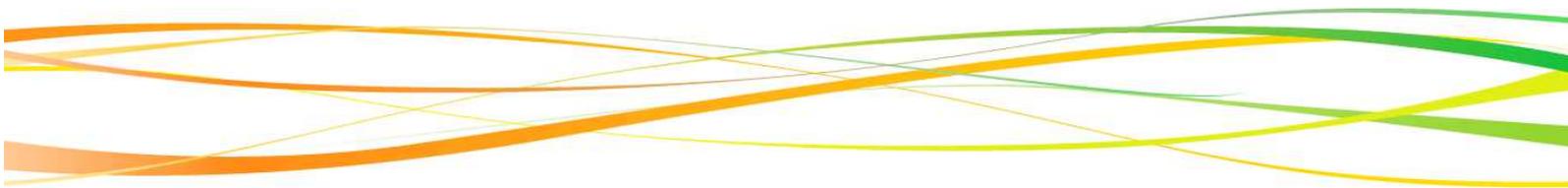
<sup>7</sup> <http://moodle.org/sites/index.php?country=UY>

<sup>8</sup> Dato extraído de <http://eva.ccee.edu.uy/> noticia del 04/05/2009

---

# **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

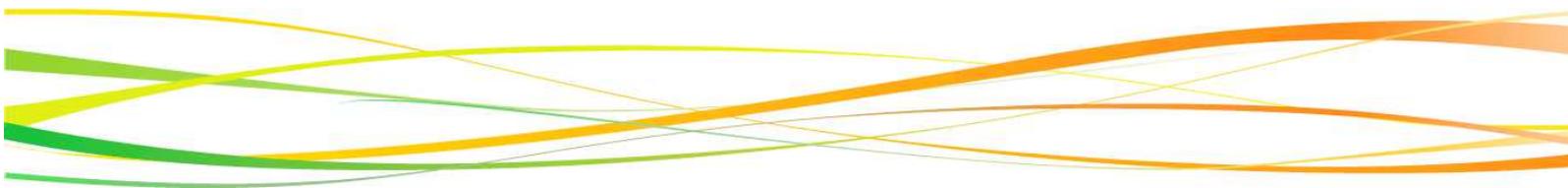
---



---

## **4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

---



## 4. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

### 4.1 Introducción

La sociedad actual, Sociedad del Conocimiento, se caracteriza porque la “información que está ahí, es fácilmente accesible para todos y el profesorado siente que ya no es su único depositario, sino que debe formar al alumnado en el uso de las herramientas necesarias para localizarla y transformarla en conocimiento”(García, 2004 cito en Canales & Marqués 2007).

Se avecinan retos importantes. Por Decreto del 18 de abril de 2007 se creó el Proyecto de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL), el artículo 1° plantea “(...) proporcionar a cada niño en edad escolar y para cada maestro de la escuela pública un computador portátil (...). En la actualidad casi 380.000<sup>9</sup> niños se encuentran manejando una XO, el computador portátil desarrollado por la Organización OLPC (One Laptop Per Child). Al decir del Presidente de la República Dr. Tabaré Vázquez “es la más profunda, hermosa e irreversible de las revoluciones”. Planteaba en el Seminario<sup>10</sup> “Reinventar el aula: impacto social y educativo de la incorporación de TIC en la educación”, llevado a cabo en la sede del BID en Washington, EEUU el 14 de Setiembre de 2009:

*"No todo lo que parece es. Las apariencias no siempre coinciden con la realidad y la realidad –al menos la del Plan Ceibal en Uruguay- es que se trata de una revolución en tanto proceso de cambios profundos e irreversibles que abren paso, si no al mejor de los mundos, por los menos a un mundo mejor en la medida que ofrece a todos más posibilidades de igualdad ante la ley, pero sobre todo la posibilidad de igualdad a todos ante la vida, que es lo más importante".*

En este contexto, el uso e integración curricular de las TIC en los centros educativos cada día adquiere un mayor protagonismo, llegando a plantear que hoy por hoy es un deber profesional estar formado en estas competencias, determinadas como básicas, con el objeto de propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.

En este marco nos preguntamos: si la sociedad cambia ¿cuál es el papel de la Universidad como motor de cambio?

Para tratar de dar respuesta a esta pregunta, es necesario recurrir y estudiar desde distintas perspectivas, los diferentes elementos que han propiciado el éxito o el eventual fracaso del uso de las TIC en los centros educativos.

Al revisar la literatura, se encuentran un sin número de experiencias documentadas, donde el profesor y su intencionalidad ocupan una de esas aristas principales del problema, circunstancia que nos motiva a indagar.

<sup>9</sup>Dato extraído el 05-11-2009 de [www.ceibal.edu.uy](http://www.ceibal.edu.uy)

<sup>10</sup> [http://www.presidencia.gub.uy/\\_Web/noTICias/2009/09/2009091509.htm](http://www.presidencia.gub.uy/_Web/noTICias/2009/09/2009091509.htm)

Es sabido, que si no se cuenta con los profesores como aliados de la innovación y el cambio, es probable que las propuestas de mejora queden solo en planteamientos teóricos de buenas intenciones.

Por tanto, el protagonismo, impulso y motivación inicial debe surgir con fuerza de los docentes, para transmitirlo a los estudiantes, beneficiándose tanto, el proceso de enseñanza como el de aprendizaje, considerando que “el valor de la tecnología educativa, como el de cualquier instrumento en las manos del hombre, depende no tanto del valor intrínseco o del poder efectivo del instrumento, cuanto de la cabeza que lo dirige” (Beltrán Llera 2001).

De este modo, el problema de investigación está originado por la intención de analizar desde la perspectiva docente el uso de las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **4.2 Planteamiento del problema de Investigación**

Inscrito en los objetivos del Proyecto Institucional “Mejora de la Enseñanza de Grado” (PLEDUR 2005-2009) la Universidad de la República lleva adelante el Proyecto TIC UR - Uso educativo de TIC en la UR<sup>11</sup>. El mismo se inscribe en las políticas de incentivo a la mejora de la calidad de la enseñanza y la innovación educativa.

Se concibe como un ámbito de referencia en el uso de las tecnologías para la enseñanza y su integración en los diseños curriculares; promoviendo la innovación tecnológica con sentido educativo y pedagógico. El Proyecto tiene como política central la incorporación de recursos educativos diversificados, posibilitando el acceso irrestricto a cursos y carreras universitarias. El propósito es tener docentes y estudiantes universitarios beneficiados con la integración adecuada de las TIC con fines educativos.

La Universidad de la República en 2007 tenía una población de 81.774 estudiantes censados (Dirección General de Planeamiento UDELAR 2007). El 79,7% de los estudiantes residía en Montevideo, 19,8% en el Interior y el resto (0,5%) en el Exterior.

De la totalidad de censados, 12.341 estudiantes pertenecían a la Facultad de Ciencias Económicas y 5.156 a la Escuela de Administración, con una matrícula anual de 2.900 nuevos estudiantes<sup>12</sup>.

Según lo expresado por el Rector de la Universidad de la República, Dr. Rodrigo Arocena: “La enseñanza activa tiene que adaptarse permanentemente, tanto a las exigencias del contexto social como a los instrumentos disponibles”<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> <http://www.universidad.edu.uy/cse/data/?action=fullnews&id=94>

<sup>12</sup> Dato extraído de <http://eva.ccee.edu.uy>

<sup>13</sup> Arocena, R., 2008, UNI\_blog. [www.universidad.edu.uy/blog](http://www.universidad.edu.uy/blog)

En las Universidades es de utilidad desarrollar procesos destinados a gestionar su conocimiento y el Entorno Virtual de Aprendizaje se convierte entonces en una herramienta de integración de TIC en los procesos de enseñanza universitaria<sup>14</sup> como medio para la mejora continua de la calidad de la enseñanza en los modelos presenciales que caracterizan a la Universidad.

Por lo expuesto, nos lleva a plantear que el problema gira en torno a la integración de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje universitario, en particular en la “Facultad de Ciencias Económicas y de Administración”.

Para abordar este tema consideramos de especial importancia analizar la estrategia para la integración de las TIC en nuestra Facultad.

#### **4.2.1 Objetivo general**

Analizar la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, desde el punto de vista docente y responsables institucionales del Proyecto TICUR.

#### **4.2.2 Objetivos específicos**

- ❑ Obtener información de los Responsables Institucionales sobre la implementación de las TIC dentro de la Facultad, en particular de la Plataforma Moodle.
- ❑ Analizar desde la perspectiva de los docentes la presencia de las TIC en la Facultad de CCEE.
- ❑ Analizar desde la perspectiva docente el dominio técnico y didáctico del uso de las TIC.
- ❑ Analizar desde la perspectiva docente la existencia de programas de formación para el uso técnico instrumental y didáctico de las TIC.

#### **4.3 Justificación del problema de Investigación**

La elección de este problema tiene sus orígenes en la necesidad de elaborar una investigación que sus resultados aportaran una fuente de información de utilidad para nuestra Facultad, tanto a responsables institucionales como a docentes, alumnos e interesados en general. Creíamos que, como resultado final de la carrera de grado pudiéramos aportar un trabajo de valor que reflejara nuestro reconocimiento por nuestro centro de estudios.

Consideramos que este estudio es importante por variadas razones, en primer lugar hay un interés e impulso de la Universidad por la integración de las TIC, luego de nuestra Facultad, hecho que nos manifestó el Decano Cr. Walter Rossi

---

<sup>14</sup> <http://www.universidad.edu.uy/cse/data/index.php?action=fullnews&id=96>

en la entrevista realizada, así como también lo manifestaron los distintos entrevistados.

Desde el punto de vista teórico, desarrollar el estudio, genera la posibilidad de revisar y sistematizar el estado del conocimiento en cuanto a la temática a investigar. Sin dudas que resulta imposible acceder a toda la información existente de un tema tan en boga como la implementación de TIC en la Educación, por esta razón éste resulta ser una primera aproximación.

Finalmente señalamos que este trabajo es una invitación a la reflexión para los distintos servicios educativos, directivos, profesores y responsables que se preocupan de incentivar el uso de las TIC en la educación.

#### **4.4 Marco metodológico**

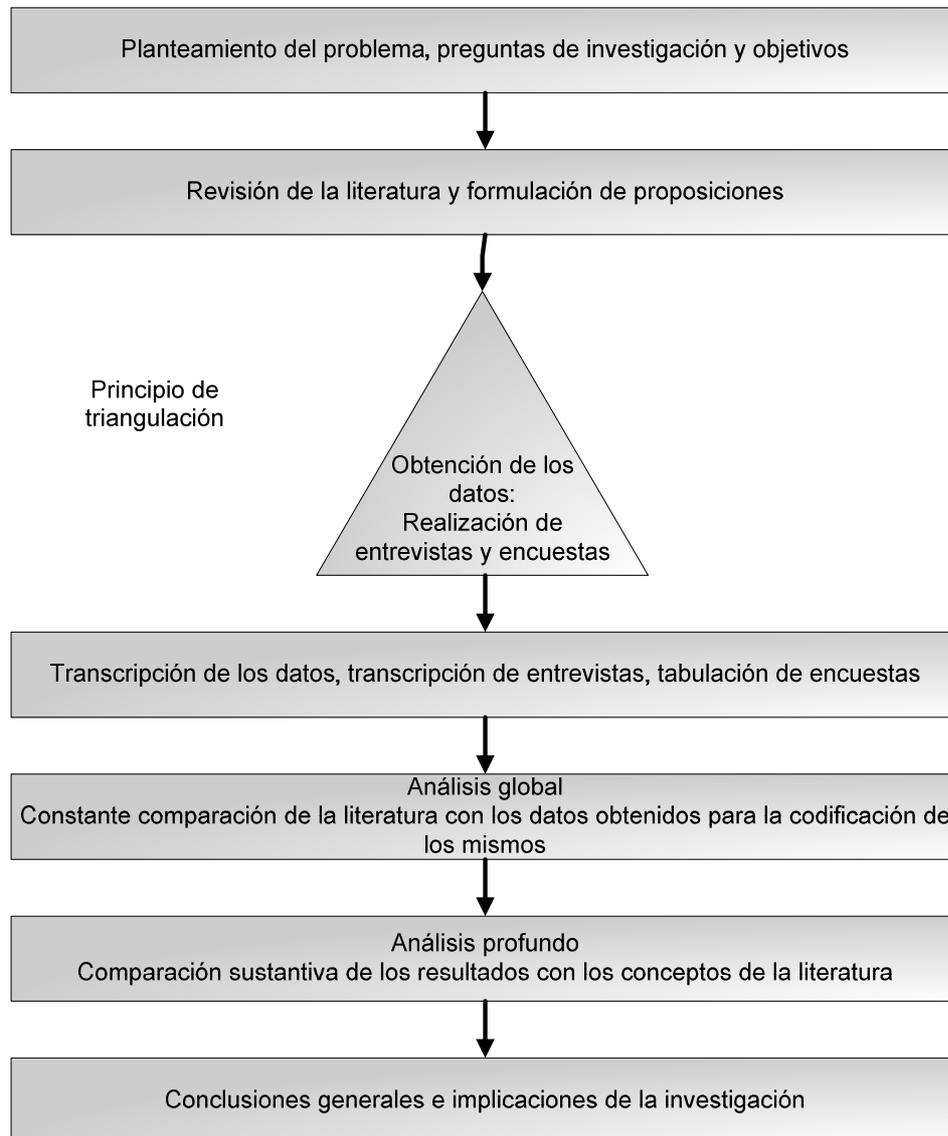
Todo proceso de investigación implica un posicionamiento metodológico (Guzmán Flores 2008), con lo cual el método es la forma estructurada de llevar a cabo el proceso de investigación. El diseño de esta investigación se fundamentó en la estructura (diseño) retomada de la Tesis Doctoral presentada por Teresa Guzmán Flores, "Las TIC en la Universidad Autónoma de Querétaro: Propuesta Estratégica para su integración".

Nos planteamos esta investigación como un **estudio de caso**, ya que las diferentes investigaciones en esta temática se ramifican en las distintas problemáticas que surgen del uso de la tecnología en el proceso de enseñar y aprender.

Tomamos como marco de referencia el Método Estudio de Caso propuesto por Yin (Yin 2001). Este autor plantea que este método es una herramienta valiosa de investigación y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado. Este trabajo en particular tiene la característica de ser un estudio descriptivo ya que persigue el fin de identificar los elementos clave que inciden en el fenómeno objeto de estudio.

Se tomó esta estrategia de investigación ya que se destaca su aplicabilidad en el análisis del fenómeno que queremos estudiar, que no puede ser comprendido de forma independiente respecto a su contexto, es decir, queremos comprender un fenómeno real considerando todas y cada una de las variables que tienen relevancia en él (McCutcheon & Meredith 1993 cito en Villareal & Landeta 2009).

En nuestro caso el método a seguir en el diseño de la investigación se enmarca en los siguientes puntos:



CUADRO 22: Procedimiento metodológico de la investigación  
Fuente: Elaboración propia con base en (Martinez Carazo 2006)

El formar parte de la organización contexto de estudio nos permitió identificar el problema a investigar y nos facilitó el acceso a fuentes calificadas de información como el Decano de la Facultad, el Cr. Walter Rossi, la Lic. Selva Artigas por la Unidad de Apoyo a la Enseñanza, los integrantes del GATE (Grupo de Apoyo Técnico a la Enseñanza) y el esencial aporte de todos los docentes a los cuales encuestamos.

También el intercambio de experiencias con articuladores y docentes que utilizan la Plataforma Moodle como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje presencial en la Facultad.

Pudimos corroborar que la problemática es de interés para la Universidad como se planteó anteriormente, y se observó que es común a muchas instituciones de educación superior en el País (solamente en el entorno Moodle existen 79 plataformas en el Uruguay).

En la revisión del estado del conocimiento encontramos que el problema es de interés común en instituciones de Educación Superior. Asimismo constatamos que no existen evidencias de un estudio con características similares a las que planteamos en nuestra Facultad.

A pesar de larga evidencia de estudios de implementación de TIC en la Educación Superior no existe una solución concreta para esta problemática, en cambio existe un consenso de que la solución depende del conocimiento específico de la realidad y sus particularidades derivada de la complejidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Surge entonces plantearnos ¿es posible gestionar el conocimiento en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración a través del uso de la plataforma MOODLE y de los Medios TIC?

#### **4.5 Instrumentos para la recogida de datos**

##### **4.5.1 La entrevista**

Se realizaron entrevistas a los principales actores del proceso de cambio, para obtener su perspectiva del proyecto TICUR y qué visión tienen para la integración de las TIC en la Facultad.

Se entrevistó en primer lugar a los integrantes del GATE, Cra. Gabriela Pintos, Cr. Gabriel Budiño y la Lic. Natalia Correa. En este caso la entrevista realizada fue estructurada, ya que era importante cerrar el tipo de respuesta, debido a la clase de información que se requería recolectar.

Como principal responsable institucional se entrevistó al Decano de la Facultad, Cr. Walter Rossi. En este caso la entrevista fue semiestructurada, ya que por las características propias del entrevistado se tenía un guión base que respondía a los objetivos de la entrevista y a la información que se pretendía conseguir y se fueron agregando o modificando preguntas ya existentes lo cual posibilitó una mayor libertad y flexibilidad en la obtención de información.

Para conocer la visión de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza (UAE) tuvimos una entrevista con la Lic. Selva Artigas. Para la misma se utilizó un guión estructurado. Vale recordar que la Lic. Natalia Correa es Prof. Adjunto Grado 3 de la UAE.

Asimismo tuvimos entrevistas con la Prof. Dra. Cristina Contera y la Lic. Nancy Perú, quienes, como integrantes del equipo del Proyecto TICUR nos ayudaron a comprender el contexto del proyecto a nivel de la Universidad y cómo veían el futuro de la implementación de la Plataforma Moodle en la Educación Superior en nuestro país.

#### 4.5.2 El cuestionario

El cuestionario aplicado en los profesores fue retomado de un instrumento aplicado en la investigación de la Dra. Guzmán Flores, el cual fue diseñado con la finalidad de obtener información desde la óptica docente y su valoración en lo referente a existencia, aceptación, disponibilidad del profesor para el uso de las TIC en su práctica docente y formación del profesorado en el uso y manejo de las mismas.

Para esto se estructuró desde cuatro aspectos diferenciados:

- ✓ Datos generales y personales del profesor
- ✓ Presencia de TIC en la Facultad
- ✓ Formación del profesorado en el uso didáctico y en el manejo técnico de las TIC
- ✓ Funciones y Frecuencia de uso que el profesorado le da a los medios TIC

Este instrumento fue previamente validado con el test de confiabilidad Alfa de Cronbach.

La fiabilidad de un instrumento de recogida de datos se refiere al hecho de que el instrumento de medición produzca los mismos resultados cada vez que éste sea aplicado al mismo sujeto (persona) y en las mismas circunstancias (Guzmán Flores 2008).

Cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna. Se presenta la siguiente escala para poder evaluar el nivel de confiabilidad del instrumento utilizado.

Nivel de confianza	Alfa de Cronbach
Excelente	0.9
Bueno	0.8 a 0.9
Aceptable	0.7 a 0.8
Débil	0.6 a 0.7
Pobre	0.5 a 0.6

CUADRO 23: Niveles de confianza para el Alfa de Cronbach  
Fuente: Teresa Guzmán Flores (2008)

El mismo tuvo un nivel de confiabilidad de 0.961, se encuentra dentro de un nivel de excelencia, motivo entre otros que nos llevó a elegir este instrumento para la recogida de datos.

### 4.5.3 Observación directa

Como se planteó anteriormente, el hecho de formar parte de la organización objeto de estudio nos permitió conocer la realidad de cerca y poder tomar datos de la realidad directamente.

### 4.6 La muestra objeto de estudio

Para la selección de la muestra se aplicó muestreo aleatorio estratificado debido a la estructura organizacional del objeto de estudio de investigación.

Este método consiste en dividir a la población en subgrupos (denominados estratos) en función de una característica determinada. Esta división se hizo proporcional, ya que el número de elementos en cada estrato tuvo la misma proporción que en la población. Luego se escogió una muestra aleatoria simple de tal modo que la muestra en cada estrato se escogió en forma independiente.

El muestreo estratificado posee las siguientes ventajas frente al muestreo aleatorio simple (Cid et al. 1999):

- ✓ Permite obtener datos para cada estrato con una precisión determinada.
- ✓ Permite considerar de forma individualizada los problemas del muestreo que se presenten en cada subpoblación.
- ✓ Supone una ganancia de precisión al considerar subpoblaciones homogéneas internamente.

Definimos como unidad de análisis al Docente. Se consideraron los docentes pertenecientes a 5 Cátedras del área de Administración: Introducción a las Organizaciones, Organización y Métodos Administrativos, Administración General, Comportamiento Organizacional y Cambio Organizacional

<b>GRADOS (estratos)</b>	<b>Total Profesores</b>	<b>%</b>	<b>N</b>
<b>1</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>37</b>
<b>2</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>84</b>

CUADRO 24: Muestreo y definición de estratos  
Fuente: Elaboración propia

El criterio para armar los estratos fue el Grado que poseía el docente a la fecha del diseño de la investigación, octubre del 2009. En caso de que el docente

dictara clases en más de una Cátedra se tomó como criterio general considerarlo en el cargo de mayor grado.

Parámetros de Estimación Poblacional	Valor
P	0,5
q=1-p	0,5
e: error del muestreo permitido	5%
z: nivel de confianza deseado (probabilidad de que la estimación efectuada de la muestra se ajuste a la realidad)	1,96
Colectivo de profesores	107
Fórmula para determinar el tamaño de la muestra con muestreo estratificado	$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N - 1) + z^2 \times p \times q}$
Tamaño de la muestra	84

CUADRO 25: Resumen muestreo estratificado  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.7 Recogida y procesamiento de los datos

En una investigación con estas características el proceso de obtención de la información tiene un carácter flexible, es posible que se vaya precisando a medida en que se interrelaciona el investigador y el informante, y se avanza en la comprensión de la realidad objeto de estudio (Teresa Guzmán Flores 2008).

En esta investigación se entrevistaron directamente a los informantes calificados a través de la entrevista, en el caso de los Responsables Institucionales, y el cuestionario para los docentes.

Las entrevistas fueron realizadas personalmente por las investigadoras obteniendo toda la información requerida. Los entrevistados se mostraron disponibles en todo momento y abiertos a dar toda la información solicitada.

Para el caso de la aplicación de los cuestionarios se utilizaron dos líneas de acción, una a través del apoyo de Docentes referentes de la Facultad, y otra directamente a través de direcciones de correo electrónico que la Facultad utiliza para comunicarse con los docentes seleccionados.

Para facilitar la respuesta del cuestionario se dio la opción de hacerlo vía mail o en caso de preferirlo en formato papel.

Para el procesamiento de los datos se consultó a profesionales del Instituto de Estadística de la UDELAR (IESTA) y se evaluó la posibilidad de manejar paquetes

estadísticos como el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), para lo cual se debería recurrir a personas idóneas en el manejo del mismo.

Finalmente se utilizó la hoja de cálculo de Excel por su sencillez, disponibilidad y relación calidad/precio como una herramienta idónea para usuarios principiantes que deseen realizar un análisis estadístico.

Esta herramienta nos permitió realizar análisis bivariados en aquellos casos que se consideró que el cruce de variables aportaría información pertinente al estudio

Excel ha cumplido perfectamente con los requerimientos necesarios para el registro de los datos y en la posterior exposición de los mismos.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

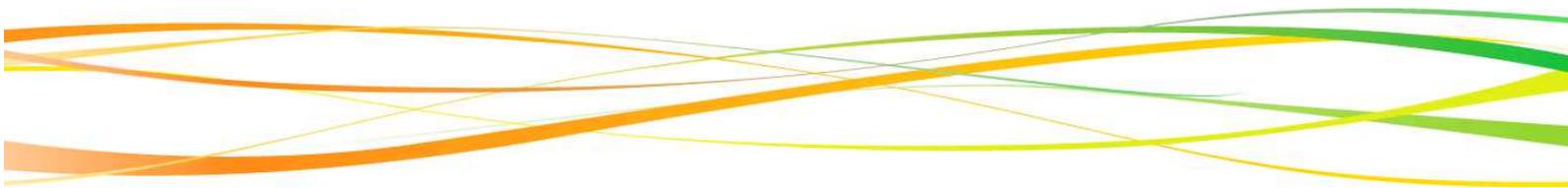
Nº	ACTIVIDAD	2009						2010						
		JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO		
1	Ideas preliminares y Revisión del Estado del Conocimiento	■	■											
2	Planteamiento del problema y objetivos. Solicitud de aprobación del tema al Tribunal Monográfico		■											
3	Revisión de la literatura y elaboración del marco teórico		■	■										
4	Entrevistas con informantes calificados			■										
5	Trabajo de campo - cuestionarios				■	■								
6	Elaboración de entrevistas					■								
7	Procesamiento e interpretación de los datos						■	■						
8	Establecimiento de las Conclusiones y recomendaciones								■	■				
9	Presentación del trabajo												■	

CUADRO 26: Cronograma de actividades  
Fuente: Elaboración propia

---

# **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

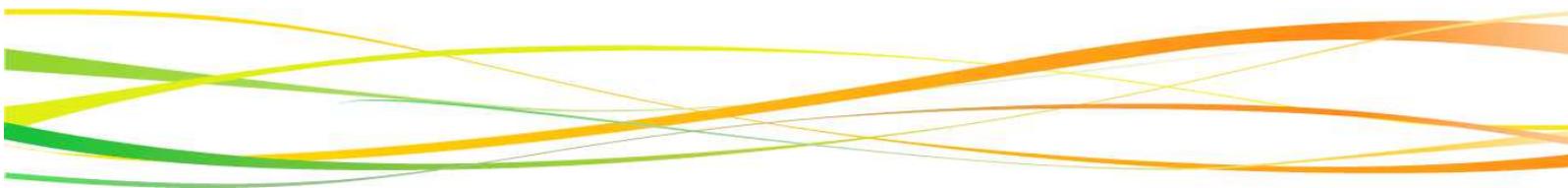
---



---

## **5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

---



## 5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presentación de la información se realizará en cuatro módulos independientes de acuerdo a las características del origen de la misma. Se presenta en una primera instancia la información recabada por medio de la entrevista al responsable institucional, en un segundo módulo se presenta la entrevista realizada a los integrantes de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza. En tercer lugar se exponen las opiniones de los distintos integrantes del GATE y por último se presenta la información obtenida por medio del cuestionario realizado a los docentes según el diseño de la investigación detallado en el apartado anterior.

### 5.1 Responsable institucional: Decano Cr. Walter Rossi

### 5.2 Integrante de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza (UAE)

### 5.3 Integrantes del GATE

### 5.4 Presentación y análisis de cuestionario realizado a Docentes

#### 5.1 PRESENTACIÓN DE LAS ENTREVISTA REALIZADA AL DECANO DE LA FACULTAD: CR. WALTER ROSSI

Nombre	Formación general y específica en la materia
Walter Rossi Bayardo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contador Público</li> <li>• Posgrado en Finanzas</li> <li>• Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración</li> <li>• Prof. Titular G°5 – Teoría Contable Superior</li> <li>• Coordinador de la línea de investigación “Ética y Responsabilidad Social”</li> </ul>

#### • Integración de TIC en la Facultad de CCEE

La posición del Decano en referencia a la integración de TIC es clara, se encuentra totalmente a favor. Afirma que dentro de lo que concibe como su proyecto de Facultad se encuentra contemplada la integración y que, si bien el concepto de TIC es algo nuevo, en referencia a algunos de sus elementos como por ejemplo el concepto de enseñanza virtual o a distancia, para él siempre estuvo en juego.

Relata que su interés por el tema de su incorporación data de largo tiempo lo que lo llevó a interiorizarse en forma personal en otras experiencias educativas (Universidad de Buenos Aires, generalización de enseñanza terciaria por medio de creación de Universidades Municipales de Cuba).

Intentó en varios momentos que la educación a distancia se promoviera a nivel de nuestra Facultad. Considera que los intentos no prosperaron porque no se dieron las condiciones necesarias, pero en referencia a la creación de cursos semi-presenciales entiende que hoy eso ha cambiado.

Percibe que cuando ingresó como Decano (hace 3 años y medio aproximadamente) en la CSE la situación comenzaba a cambiar. Una de las razones por las cuales promovían la educación a distancia se fundamentaba en el desarrollo de acciones para el interior del país, lo que ayudaría a la descentralización.

En su opinión **“no se trata de que alguien estudie por correspondencia, se trata de poder darle la posibilidad de acceder, de darle al estudiante gran autonomía en la forma en que logran la formación, y tener los controles del caso.”**

Afirma que en los hechos si se analizan los cambios, fuera del EVA y sin haberse establecido a nivel de la Facultad, muchos docentes y alumnos se comunican por mail y foros. Si bien al docente le insume un tiempo adicional, el estar contactado por otros medios y **el utilizar las TIC como una forma de comunicación asincrónica** (o incluso hasta chatear lo que sería una comunicación sincrónica), **se ha incorporado en la vida normal.**

- **Motivo fundamental para la integración de TIC en la educación**

En relación a cuál sería la razón por la cual nuestra Facultad debe integrar las TIC nuestro Decano expresa:

**“Nosotros en esta Facultad manejamos la información, por lo tanto si hay técnicas nuevas de información y comunicación, ahí tenemos que estar.”**

**“El proceso de docencia es un proceso de comunicación, por lo que si estás implementando la integración de TIC es una ventaja que te da. Una ventaja que te da además en una situación en la cual estas tecnologías empiezan a aparecer en la gente, cambiaron las formas de comunicación en la comunidad”.**

- **Planificación Estratégica en relación a TIC**

Plantea que el Plan Estratégico de la Facultad es un plan que tiene bastantes años<sup>15</sup> y comenta que se debería comenzar a trabajar en uno nuevo.

Si bien afirma que dentro del plan existente se encuentra contenida la posibilidad de desarrollar la educación a distancia en el primer punto, remarca la diferencia entre esta consideración y la complejidad de integrar todas las otras TIC que se pueden utilizar, en particular el caso de EVA. Teniendo en cuenta específicamente que los docentes **“tienen asignaciones de tiempo diferentes, que piensan diferente, otros que se entusiasman y se meten”.**

Parte de la promoción de la integración proviene de un grupo de docentes que asisten en forma voluntaria a los talleres que se realizan los días sábados, incluidas las Jornadas TIC, demostrando su interés por el tema. Hay algunos que promueven haciendo y otros que si bien no hacen, apoyan para que salga adelante.

---

<sup>15</sup> Haciendo referencia al Plan Estratégico de la Universidad de la República 2005-2010

Su idea en este punto es que el principal actor del proceso de enseñanza-aprendizaje es el estudiante. Por lo tanto, los discursos del profesor y “las cosas que le da son una limitación”, **el estudiante tiene que tener la posibilidad de crecer solo y esa posibilidad se le presenta encontrándose frente a un computador.** El docente debe saber cómo hacer, conocer la mezcla necesaria, cuánto hacer por esa búsqueda de información y saber que al estudiante tal vez este proceso le lleve más tiempo.

- **Contexto Universitario**

Afirma que nuestra Facultad es una Facultad que prioriza la función enseñanza de forma muy fuerte. Comparando nuestra Facultad con otros servicios donde se prioriza la función investigación, por ejemplo, les es difícil lograr acciones con beneficio directo en relación al estudiante. “En eso estamos adelante, acá con todas nuestras dificultades, el estudiante tiene un grupo a las 8.00 hs. y otro a las 21.00 hs, en otros servicios no hay alternativas para el estudiante.”

Menciona que a diferencia de otros servicios, por su naturaleza, **en nuestro caso el computador es un medio que se utiliza como herramienta para la educación, para la enseñanza, para hacer el proceso de comunicación, de descubrimiento, no un fin en sí mismo.**

- **Infraestructura**

Reconoce el tema como muy complicado. Si bien se ha mejorado en infraestructura, por ejemplo, la implementación de WIFI en la Facultad es simplemente algo que llevó como año y medio o dos.

La cantidad de computadores con la que se cuenta hoy es mucho mayor, lo que está directamente relacionado con el presupuesto universitario y cómo a través de las sectoriales de enseñanza se fueron adjudicando fondos para el uso de computadores por parte los estudiantes.

Aclara que de todas formas **los Medios TIC con los que se cuenta hoy dentro de las instalaciones de la Facultad son totalmente insuficientes si pensamos en un tipo de enseñanza activa en este punto.** El estándar que fijó la Universidad es un computador cada 60 estudiantes, para nuestra Facultad es inviable cumplir con él debido a la falta de espacio físico para su instalación.

Plantea que **la accesibilidad a un computador y a Internet ya dejó de ser una limitación** para los estudiantes. Que se debe conjugar de la mejor manera posible las posibilidades personales de cada estudiante con la infraestructura con la que cuenta la Facultad.

**Reconoce que los cambios son significativos de hace cinco años a la fecha y que la Facultad ha tomado un rol activo en el impulso de la incorporación de TIC.**

Particularmente, se presentaron un par de proyectos a la CSE<sup>16</sup> (debido a que en la UDELAR se asignan fondos a través de las comisiones sectoriales) para que sean financiados. Con fondos obtenidos por esta vía se compró un servidor que pudiera dar soporte a la Facultad íntegra.

- **Competencias docentes específicas en relación a TIC**

Entiende que no necesariamente debe solicitarse como requisito para ser docente contar con formación previa en TIC.

En su opinión las personas en general van evolucionando, y dependerá de cada uno la actualización a la que uno se dedique. **“La gente que se va quedando atrasada, va desapareciendo.”**

Exigir determinadas competencias para el tema y la formación pedagógica es algo sobre lo que la UAE trabaja hace tiempo.

**“El docente debe colocarse en la situación actual y debe conocer la nueva forma de comunicarse de los estudiantes. Si lo hace o no dependerá de él, pero es una realidad que no se puede desconocer (...) Debe acompañar el cambio.”**

En cuanto a las Cátedras y su participación plantea que **“obligar a incluirse es un problema, hay que tener un equilibrio”**. Hace un paralelismo con el proceso de incorporación a la página WEB de la Facultad, cuyo proceso de incorporación fue evolucionando y hoy se han sumado prácticamente todas. Lo mismo está pasando con el EVA, al cual se van incorporando de a poco.

---

<sup>16</sup> Haciendo referencia a “Introducción de la Plataforma MOODLE en el diseño de cursos libre asistido y teórico-prácticos en la FCEA” y “Desarrollo de materiales en el contexto del uso de la Plataforma MOODLE para los cursos libre asistido y teórico-prácticos de la FCEA”

## 5.2 PRESENTACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA A INTEGRANTE DE LA UAE

Nombre	Formación general y específica en la materia
<b>Selva Artigas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maestra</li><li>• Licenciada en Ciencias de la Educación</li><li>• Máster en Enseñanza Universitaria</li><li>• Prof. Agregado G°4 – Unidad de Apoyo a la Enseñanza</li><li>• Ha sido docente en Facultad de Humanidades y en el IPA</li><li>• Ha integrado distintas Unidades de Apoyo a la Enseñanza desde el año 1993</li><li>• Fue presidenta de la CSE</li></ul>

Su actividad como integrante de la UAE, la cual integra desde el año 2004, está vinculada al cargo que desempeña como GRADO 4.

La UAE tiene 3 líneas de trabajo claramente definidas:

- Evaluación docente desde la percepción estudiantil.
- Formación didáctica de los docentes de la Facultad.
- Formación de tutores para el recibimiento de las generaciones que ingresan: “tutorías entre pares”.

Unido a estas actividades se encuentra la presentación de Proyectos Concursables a la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) y el papel de representar a la Facultad frente a otros Servicios.

### 1. Gestión del Conocimiento y TIC en la Educación Superior

Considera que las TIC juegan un papel importantísimo, que constituyen una herramienta imprescindible en este momento para poder gestionar al ritmo y en los tiempos que se desarrollan los procesos sociales. Plantea que no hay procesos educativos que no respondan a los procesos sociales, el sistema educativo responde como una “caja de resonancia” de los procesos externos.

Para almacenar el conocimiento, difundirlo y tener fuentes para la investigación o la información para el estudiante, son un punto fundamental en la actualidad, juegan un papel central y en la Educación Superior con mayor énfasis, por la masa de conocimiento que se maneja.

Resalta que otro punto importante de las TIC es que brindan la posibilidad de generar vínculos. En la Educación Superior sin lugar a dudas el espacio educativo se vincula con una comunidad científica, y las TIC permiten tener una integración en tiempo real.

**Las tecnologías juegan un papel central como herramienta en los procesos necesarios para que se cumplan los fines de la Educación Superior, son una herramienta clave.**

## 2. Implementación y uso de MOODLE en nuestra Facultad

Plantea que los procesos y los instrumentos para su manejo deben ser sencillos. Reconoce que MOODLE es muy sencilla en su manejo e impulsó su uso para nuestra Facultad. **Cree que tuvo un buen recibimiento por parte de los docentes**, y que se haya difundido y aceptado de esta manera le resulta muy grato.

## 3. MOODLE y las modalidades de enseñanza

Como todo proceso de transición plantea que será paulatino, que tendrá avances y retrocesos. El impacto de las TIC tiene que ver con modalidades de enseñanza, manifiesta que las TIC son muy atractivas y brindan al docente una sensación de liberación de la masa estudiantil y que las puede manejar a distancia.

Según su experiencia en las Universidades donde la formación es totalmente a distancia los resultados resultan preocupantes. La enseñanza a distancia depende de las circunstancias, del grado de profundidad con que se quiera matricular los elementos fundamentales de una profesión. Plantea que existen elementos que no se transmiten a distancia, como ser el vínculo humano directo, el tema ético, cosas que tienen que ver con lo que se aprende en la presencia física en una clase, percepciones, cosas que no se pueden transmitir con palabras sino con actitudes, con el ejemplo.

No quiere decir con esto que toda la enseñanza de grado deba ser puramente presencial, sino que pueden y deben ser complementarias. Sostiene que es diferente en el caso de los posgrados, en la cual la enseñanza a distancia se ha implementado con éxito por parte de la Universidad para cursos de perfeccionamiento profesional, de educación permanente.

**En la enseñanza de grado se puede disponer de las TIC para que jueguen un buen papel en el Proceso de Gestión del Conocimiento y potencien su resultado.**

Analiza la actualidad y plantea que en la Facultad existen en las Cátedras con mucha numerosidad de docentes, que son organizaciones cuya gestión académica requiere de otros tiempos y procesos, y en este contexto **las TIC juegan un papel muy importante debido a que permiten establecer redes con mayor fluidez.**

En cuanto al impacto que ha tenido su incorporación reconoce un claro entusiasmo en muchas Cátedras pero no tiene claro los proyectos que tiene cada una en este contexto. Lo que puede asegurar es que el 100% de ellos son de enseñanza semi-presencial.

**“Es más difícil transmitir cultura, maneras de hacer, pensar y sentir de una Institución, exclusivamente a través de las TIC, es por esto que juegan el papel de una herramienta fundamental, son herramientas.”**

Considerando el papel que juegan en el desarrollo de lo que nuestra Universidad entiende por Educación Superior, entiende que deberían potenciar todo lo que supone desarrollar la formación superior, desarrollar en el estudiante las funciones superiores del pensamiento.

**Reconoce que el impulso de desarrollar las tecnologías de la información y comunicación en la Universidad surge de la propia Universidad, desde hace mucho tiempo.** Todos los Proyectos que ha presentado la Facultad con respecto a la promoción y uso de las TIC se canalizan a través de la CSE, la cual responde a una política central de la Universidad. Ve que en la actualidad todos estos proyectos relacionados con la temática abordada tienen muy buen recibimiento.

#### **4. UAE y la formación docente**

**Plantea que por parte de la UAE existió una promoción e impulso muy fuerte en el uso de las TIC, particularmente de la plataforma.**

Para los docentes que tienen formación básica en esta herramienta tienen planificado seguir profundizando en su uso. Y para este año utilizarán como apoyo MOODLE para brindar los cursos de formación didáctica.

Los cursos de formación docente en aspectos didácticos y pedagógicos, a impartir por la UAE en 2010, se centrarán en los temas que se han relevado como de mayor interés docente: Materiales de uso didáctico, Evaluación de los aprendizajes y Uso didáctico de las TIC.

#### **Otras acciones de formación a desarrollar por la UAE:**

- Se realizarán durante el año acciones de formación docente no planificadas en el proyecto global. Estas acciones responden a demandas de las cátedras o de docentes, sobre temáticas específicas que afectan su actividad de enseñanza. Se da respuesta en cada caso, con propuestas puntuales que atiendan dichas particularidades.
- Otras acciones de formación docente están comprendidas en el encuadre de los proyectos presentados a fondos concursables (CSE) a ser financiados en el presente año:
  - El proyecto “Generalización de propuestas que fortalecen el desarrollo curricular con incorporación de TIC y REA<sup>17</sup> en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

<sup>17</sup> La idea de “recursos educativos abiertos” (REA) abarca contenidos educativos (texto, sonido, vídeo) con licencia libre y otros recursos que facilitan la producción, la distribución y el uso de dichos contenidos. Los autores de los REA otorgan libertad total a toda aquella persona que quiera hacer uso de sus materiales, ya sea para modificarlos, traducirlos, o mejorarlos, siempre que éste los comparta con otros (algunas licencias restringen las modificaciones o el uso comercial).

(FCEA)” busca incrementar el uso de TIC y REA de forma eficaz para la enseñanza y los aprendizajes en la actividad cotidiana de la FCEA. Esto requiere la formación y apoyos iniciales a los docentes en aspectos didácticos y de aplicación de tecnologías; continuar el acompañamiento de los docentes ya incorporados al EVA; e iniciar la formación de los nuevos tutores estudiantiles.

- El proyecto “Innovación curricular en procesos de descentralización” está destinado a apoyar desde el punto de vista didáctico la incorporación, programación y acciones que deberán abordar los docentes de FCEA en los cursos alternativos para el Ciclo Inicial Optativo del Centro Universitario Regional Este (CURE) Orientación social.

---

La mayoría de los recursos educativos abiertos se presentan en formato digital, lo que facilita su acceso, socialización y adaptación. <http://jornadasticsfcea.blogspot.com/2010/02/recursos-educacionales-abiertos-rea.html>

### 5.3 PRESENTACIÓN DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS A LOS INTEGRANTES DEL GATE

En el siguiente apartado se presentan en forma consolidada las opiniones de los tres integrantes del GATE (Grupo de apoyo técnico a la enseñanza) con el objetivo de conocer el funcionamiento de este proyecto, la historia, el marco insitucional en el que se desarrolla y cual es su visión con respecto a la implementación de TIC en la Facultad.

#### 1. ORIGEN E INTEGRACION DEL GATE

El GATE se encuentra actualmente integrado por:

Nombre	Formación general y específica en la materia
<b>Gabriela Pintos Trias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contadora Pública</li> <li>• Posgrado en Marketing</li> <li>• Prof. Agregado G°4 - Organización y Métodos</li> <li>• Prof. Adjunto G°3 - Comportamiento Organizacional</li> <li>• Integra el equipo de apoyo al Decano</li> <li>• Cursando curso Formación de formadores del Proyecto TICUR (generación 2008).</li> </ul>
<b>Natalia Hetery Correa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada en Ciencias de la Comunicación</li> <li>• Especialización en temas de enseñanza universitaria</li> <li>• Posgrado en Educación y nuevas tecnologías - Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Argentina)</li> <li>• Prof. Adjunto G°3 - UAE en Facultad de CCEE y Administración</li> </ul>
<b>Gabriel Budiño De León</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contador Público</li> <li>• Máster en Sistemas de Información</li> <li>• Asistente G°2 - Teoría Contable Superior</li> <li>• Ayudante G°1 - Sistemas Computacionales</li> <li>• Presidente del Claustro e integrante de la Comisión del Plan de estudios</li> </ul>

En una primera instancia, y por convocatoria del Decano Walter Rossi, Gabriela Pintos (nombrada como delegada articuladora de la Facultad frente a la CSE para el primer foro e implantación de tecnologías) y Gabriel Budiño (como integrante del equipo de ayuda al Decano) comenzaron a trabajar en un relevamiento sobre la situación en la que se encontraban los docentes de la Facultad para el uso de la tecnología. Este relevamiento se realizó por solicitud del equipo del TICUR a fines del 2007.

Como resultado de la encuesta pudieron concluir que los docentes manifestaban que no contaban prácticamente con conocimientos acerca de la tecnología, para

lo cual planificaron lo que finalmente se llamaron las Jornadas Académicas de TIC.

Se incorpora a este equipo Natalia Correa (quien ingresaba a trabajar en la UAE), y contando con el apoyo del Decano forman un grupo por interés propio, no formal, con el objetivo de trabajar en estos aspectos y acercar a los docentes al uso de la tecnología.

**“Formamos un grupo ad hoc de entusiastas y avanzamos hasta que alguien nos parara, y como no nos paró nadie seguimos...”**

Paralelamente, la CSE financiaba proyectos relacionados con la tecnología, para los cuales el equipo contaba con el apoyo total del Decano para su presentación. El proyecto original que terminó en lo que es el EVA en la actualidad surgió de la presentación de 3 proyectos: uno para el apoyo en la plataforma de hardware para la instalación del servidor, y los otros dos presentaron 12 cátedras para su integración. De estos últimos, se financió uno de los dos, pero igualmente se incluyeron todas las cátedras.

El Decano nombra a Gabriel Budiño como responsable del proyecto tecnológico y a Gabriela Pintos del proyecto de las cátedras.

En relación a la creación del GATE como grupo formal, si bien el trabajo de este grupo data de fines del 2007, la denominación como GATE se instauró en octubre del año pasado. Formalizándose de alguna manera mediante una Resolución del Consejo que realizó un llamado para grado 1 y grado 2 para el GATE de la Unidad de Enseñanza.

El grupo aún no visualiza la inserción institucional que va a tener, los dos cargos llamados estarían en el ámbito de la UAE. Más allá de esto, se concibe un espacio complejo, en el cual el grupo adquiera identidad propia como articulador. Esto significa fortalecer la UAE y mantener a la vez un perfil de grupo ad hoc.

## **2. FUNCIONES DE LOS INTEGRANTES DEL GATE**

Las funciones que cada uno desempeña no se encuentran por el momento redactadas formalmente.

Gabriel Budiño en la actualidad oficia de administrador de la Moodle hasta una nueva designación. Su rol tiene que ver con el aporte tecnológico, la experiencia y conocimiento interno como integrante de la Facultad.

Gabriela Pintos trabaja desde la docencia y política institucional. Cumple el rol político ya que apoya en las gestiones que deben realizarse desde esa óptica y las relaciones públicas, intentando acercar a los actores clave dentro de la Facultad. Se relaciona con el resto de los Servicios de la Universidad. Brinda apoyo y promueve los proyectos de tecnología.

Natalia Correa trabaja desde la enseñanza, la pedagogía y la comunicación. Se dedica a apoyar los aspectos comunicacionales y aspectos didácticos de la integración de tecnologías. Apoya en formación y capacitación de los docentes desde los aspectos más didácticos, sin dejar de formarlos en los aspectos de informática educativa. Enseña a utilizar herramientas tecnológicas y a darle sentido didáctico al uso de las mismas.

### 3. ANÁLISIS INTERNO

#### Dificultades internas que impidan la integración de TIC

- Dificultades a nivel docente.  
Se reconoce la falta de capacitación docente específica en la materia.  
**En una primera instancia implicaba ofrecer y plantear el uso de algo que la gente no necesitaba.** Existe una dificultad que tiene que ver con las personas, del relevamiento realizado surgió que los docentes no tenían muchas aspiraciones en cuanto a tecnología, nada iba más allá de un cañón, un power point y el uso del mail. Existía un mundo desconocido en cuanto a la tecnología aplicada a la enseñanza para los docentes. Esto tenía que ver con que los docentes de la Facultad básicamente no tienen formación docente, no se dedican ni part time, ni full time a la docencia, y hay alta **volatilidad.**
- Dificultades referentes a procesos institucionales.  
**Los procesos institucionales de la Facultad son muy lentos.** Realizar cualquier cambio lleva mucho tiempo. Por ejemplo para dar de alta un alumno se demoró mucho tiempo en coordinar Moodle y Bedelía.
- Dificultades con instalaciones y equipos informáticos.  
La tecnología fue creciendo una vez que el edificio ya estaba instalado y funcionando, no haciéndose las actualizaciones edilicias necesarias, por lo cual las instalaciones no son las adecuadas. Se destacan como ejemplos los cableados eléctricos que no se encuentran preparados para soportar los equipos, que no existe contemplado espacio para colocar los cañones empotrados, etc. Una dificultad subsanada es la adquisición del Servidor, por ejemplo.
- Relacionamiento institucional.  
**El relacionamiento institucional** requiere manejo delicado. Es **un proyecto transversal**, no es específico ni de decanato, ni de UAE, ni de las cátedras, ni de bedelía, ni biblioteca, y sin embargo impacta en todos lados. En el sentido que surge en decanato, impacta en la UAE en el sentido de qué se enseña y qué no se enseña, cuándo se enseña y los tiempos, la coordinación con bedelía y cursos prácticos, las cátedras y la solicitud de cursos. La biblioteca se involucró desde el comienzo. Por otro lado, también se encuentra el

centro de estudiantes, es una interrogante lo qué va a suceder con la oficina de publicaciones si se digitaliza el material impreso.

Paralelamente **es un proyecto de la Universidad, lo cual lleva a que se deban respetar ciertas referencias de un proyecto institucional para no ir “contra la corriente”**.

- **La numerosidad de los alumnos.**

### **Factores internos que oficien de facilitadores para la integración**

“Mientras no existe nada es fácil construir, ahora hay que consolidar, y para consolidar hay que armarse en el resto de la estructura, lo cual es bastante más complicado”.

- El estímulo y liderazgo del Decano es sin dudas el mayor, sin su respaldo este grupo informal no se hubiera mantenido en el tiempo. Esta etapa tiene un origen en el llamado a proyectos por financiamiento a nivel central.
- La no existencia de experiencias previas de similares características generó que no se gestara oposición en una primera instancia. A medida que el movimiento se dio a conocer surgen opositores, así como también entusiastas que impulsan el proyecto. Los entusiastas se encuentran en la unidad central, en las cátedras, en funcionarios no docentes, en los docentes y gente externa a la Facultad que forma parte de las jornadas.
- Existe sentimiento de pertenencia de muchos docentes con la Facultad a pesar de tener carga horaria muy baja. En contraposición con lo que no identifican en otros Servicios de la UDELAR con docentes con cargas horarias considerablemente mayores.
- Apoyo central de la Universidad, de financiamiento, logístico, de implementación, funcionamiento y de respaldo. Esto ha hecho que el proyecto tenga continuidad y que crezca. **Este tipo de apoyo genera un nivel de arraigo del proyecto en la institución que sea independiente de las personas que lo llevan a cabo.**
- Clima institucional con respecto al tema, receptivo de este tipo de cambios.

## **4. ANÁLISIS EXTERNO**

### **Ventajas competitivas en la implementación**

Con respecto a otras Facultades de la UDELAR:

- **Menos dificultades internas** en cuanto a otras Facultades. “No existe una oposición tan radical que quiera sabotear el proyecto como sí existen en otras.”

- Gran **compromiso de la dirección**, que no se encuentra en otras Facultades.
- Visión institucional. En 2008 los únicos dos Servicios que pensaron en tener un DATA a nivel institucional fueron las Facultades de Ciencias Sociales y de CCEE. Haber comenzado temprano, ser pionera, estar dentro de la “primer oleada” con respecto a otras Facultades constituye una ventaja.
- Características propias de funcionamiento de nuestra Facultad. Hay una tendencia natural, “quizá por la **falta de institucionalización de ciertos aspectos** que hacen que **al proyecto le sea más fácil atravesarla horizontalmente**”. Se hace referencia expresa a que tiene menos barreras, “no hay paredes que nos dividan”, no hay oficinas, ni cubículos, etc.
- **En términos generales, la mayoría de los docentes están acostumbrados al uso general de la tecnología** (por ejemplo los Contadores y los Estadísticos) ya que para su trabajo particular el uso de la computadora es algo habitual.
- Contar con personal muy comprometido impulsando el proyecto. Para una primera etapa es fundamental. Son procesos que no hubieran crecido sin el compromiso personal y un objetivo común. Lo que se promueve en este momento es que no sean personas específicas, sino que sean roles.
- Contar con un equipo interdisciplinario formado por profesionales que tratan la misma temática desde distintas ópticas complementándose en la optimización del proceso de integración.
- La implementación de Jornadas TIC, siendo éste uno de los aspectos comentados más relevantes, tanto a nivel de la Facultad como de la Universidad en general. Las Jornadas tuvieron un claro efecto sobre la sensibilización (“sacar el miedo”) de los participantes.

Con respecto a otras Universidades:

- **Atraso considerable en esta temática.** Lo que para la Universidad de la República es innovación no es tan así en otras Universidades del mundo. En el caso de que se considere que integrar tecnologías sea contar con un cañón y una PC en clase nos encontramos más atrasados, pero si lo que se considera es integrar adecuadamente diversas herramientas en la práctica de la enseñanza el alejamiento disminuye notoriamente.

## 5. DECISIONES ESTRATÉGICAS

### **Existencia de plan estratégico a nivel de la UDELAR para implementar la integración de TIC.**

El Proyecto se llama “Generalización del uso educativo de las TIC” (TICUR). Es el 1<sup>er</sup> proyecto de la UDELAR impulsado por los organismos centrales que tuvo cierto éxito desde el punto de vista del pensar e implementar las tecnologías con un sentido educativo. Forma parte, indirectamente, con todo lo que tiene que ver con la informatización de la administración UDELAR. Existe sistema de gestión de bedelías, de bibliotecas, el portal de la UDELAR, formando parte de algo mayor como la “tecnologización” de la Universidad. Es el proyecto que intentó centralizar y organizar entre otras cosas todas las experiencias particulares que estaban desperdigadas por toda la Universidad.

El EVA y la utilización de MOODLE surgen del proceso de implementación del TICUR.

Existen determinadas líneas estratégicas de la UDELAR que tienen que ver con que las Facultades no pueden ser unidades aisladas. Se trabaja para lo que hoy son EVAs aislados, en el futuro sean uno solo. Junto con esto, la movilidad horizontal dentro de la Universidad, el cambio de carreras, posibilidad de tomar créditos en otras Facultades, el nuevo Sistema de Bedelías y el dato único del estudiante. También tiene que ver con la expansión de la Universidad más allá de Montevideo, de su expansión al interior y de nuevas modalidades de cursado.

### **Desarrollo de Plan Estratégico específico para esta Facultad**

Las TIC deben integrar el Plan Estratégico de la Facultad y se deben trazar líneas de acción y metas. Clarificar su rol en la institución y definir claramente cuál será su apoyo a brindar al resto.

**“Se tiene que trabajar para que esto deje de ser una iniciativa de un grupo de entusiastas, debe institucionalizarse, financiarse con fondos de Facultad y no con fondos de proyectos, tiene que incorporarse a la estructura organizativa, tiene que tener objetivos y plazos, etapas, debe ser más exigente en evaluación y seguimiento y por lo tanto tiene que tener responsables.”**

Para el 2010 se esperan 7000 estudiantes activos y 45 cátedras en el EVA, el volumen implica que ya no puede ser algo informal, tarea de personas puntuales como hasta ahora, hay que fortalecerlo institucionalmente e incluirlo en el plan estratégico de la Facultad, con objetivos y metas claras.

Elementos que debería incluir:

1. Lo que hace a la infraestructura (instrumentos, servidores adecuados, etc.)
2. Un plan sistemático de capacitación formal y continuo de los docentes
3. Un plan de capacitación de los estudiantes ya que no queda tan claro que los estudiantes actuales estén formados para su uso. Se los diferencia de los

llamados nativos digitales. Están habituados al concepto de usuario y contraseña e incluso a subir su foto, pero no a saber aprender por medio del uso de la tecnología, de darle un uso más formal. Están acostumbrados a las redes informales, y hay que trabajar con ellos y reconstruir su rol de estudiantes, tienen muy arraigado el valor de la presencialidad.

### **Factores clave para una adecuada integración de TIC**

- **Reconocer la numerosidad**, el cambio afecta a muchos docentes y muchos estudiantes.
- **“La no vuelta atrás”**. Que el cambio sea lo suficientemente sólido para que no tenga vuelta atrás, que no sea opcional y deje de ser la sumatoria de esfuerzos puntuales y se constituya formalmente en un proyecto institucional.
- El trabajo minucioso en políticas de uso, tanto de la página WEB como de la plataforma, ya que tienen papeles distintos. Se debe definir cómo quiere la Facultad comunicarse con sus estudiantes, como quiere difundir su material, cómo va a respetar los derechos de autor, etc.
- Trabajar con los docentes en la sensibilización y la comunicación. Promover, comunicar, manteniendo un vínculo permanente con el plantel docente de la Facultad. Sin una buena estrategia de comunicación es difícil. El trabajo a nivel de la cultura organizacional y de los docentes es clave. Destacar la relevancia de las Jornadas TIC más allá de su contenido informativo. Considerarlas como una forma de integración, más allá de que no todos los docentes hayan participado “Juntan a la gente, la movilizan. No todos vinieron a todas pero si saben que hay una movida”.
- Tener una infraestructura tecnológica que soporte la incorporación, conjuntamente con un equipo técnico que brinde respaldo y mantenimiento. Construir una base sólida en infraestructura para poder seguir mejorando.

### **6. COMPONENTES ORGANIZATIVOS Y DE GESTION DE RECURSOS**

#### **Existencia de un modelo organizado, genérico e integral, para la implementación de TIC**

A nivel de grupo en el GATE se reúnen y se organizan, hay pensamiento estratégico. Aún no hay construcción de la memoria de lo hecho por falta de tiempo y sería lo que constituiría el insumo para un plan estratégico a mediano y largo plazo. Sí tienen un modelo, han recorrido un camino de hacer y reflexionar

a medida que van haciendo, y reflexionar sobre cómo se va gestionando el cambio.

Hoy en día, más allá de las ideas que tienen de la implementación del EVA **reconocen que existe un gran proceso de aprendizaje al andar, no es un plan formal en el cual conozcan todos los elementos que inciden en él, el dinamismo es demasiado grande.**

No necesariamente lo que pensaron que iba a suceder se dio tal cual, las cátedras que se sumaron en primera instancia no eran las que esperaban.

Cuando comenzaron no valoraron adecuadamente el rol de los estudiantes, pensaron que se iban a acercar mucho más rápido, y en realidad tienen muchas más dificultades de lo que consideraban.

Originalmente concebían la implementación modificando determinados modelos, como por ejemplo el dictado de teóricos virtuales, en la actualidad se utiliza como apoyo a la enseñanza presencial.

### **Condiciones de infraestructura en que se encuentra la Facultad para una integración exitosa de TIC**

Cuenta con las condiciones a nivel del EVA, no a nivel de la enseñanza en el aula. No se debe pensar desde una visión reduccionista de que las tecnologías son solamente plataformas educativas, al pensar de qué manera sería la gestión del cambio tecnológico en una organización educativa se debe pensar en muchos aspectos. Por ejemplo informatizar las aulas, generar laboratorios de informática que no sean salones para enseñar computación sino que sean verdaderos espacios donde los estudiantes puedan acceder a PCs, a Internet, etc.

**“En referencia al EVA, se tuvo la precaución de que antes que la gente se sumara al proyecto se contara con la infraestructura necesaria, infraestructura en capacitación, en tecnología, en recursos, en políticas de uso y en objetivos, como forma de hacer sostenible el cambio.”**

### **Presupuesto anual y porcentaje asignado a la integración de TIC**

No existe financiamiento institucional en forma permanente. La UDELAR financia por proyectos, los obtenidos para este fin ya fueron ejecutados mejorándose la infraestructura.

No existen fondos asignados para tutorías en la WEB y considerando el tiempo que le implica al docente este trabajo, se reconoce como un problema mayor. Según un estudio que realizó Gabriela Pintos a pedido del Decano, un docente grado 1 dedica el triple de horas de las que efectivamente tiene presupuestadas. Esta relación mejora a medida que aumenta el grado del docente, por acumulación de experiencia.

Las horas docentes por estudiante en nuestra Facultad son las más bajas de toda la Universidad, lo que plantea una “cultura del no pago”.

Específicamente sobre el presupuesto del GATE el trabajo de este equipo va más allá de las horas que tienen asignadas en sus tareas en la Facultad.

Se están presupuestando dos cargos (Grado 1 y 2) con 20 hs semanales cada uno para integrar este grupo.

**Impacto de los siguientes aspectos en la integración de TIC según su importancia:**

- ✓ **Aseguramiento de la existencia de la infraestructura necesaria**
- ✓ **Capacitación del profesorado, del personal de gestión y de los estudiantes**
- ✓ **Accesibilidad a los recursos tecnológicos y a la información**
- ✓ **Optimización de los procesos de gestión**

Para los integrantes del GATE, los aspectos anteriormente mencionados tienen, en función de su impacto en la integración de TIC en la Facultad, un orden muy claro.

En primera instancia se encuentra el aseguramiento de la infraestructura necesaria que permitirá que la implementación se pueda realizar, para esto se instaló un servidor.

Seguidamente se encuentra la capacitación, en el caso específico del profesorado se realizaron las Jornadas TIC.

La accesibilidad ocupa el tercer lugar de la lista, se acercó la herramienta a los usuarios luego de que estaba implementada.

Consideran como último punto la optimización de los procesos de gestión, ya que indican que es preferible hacer con errores a no hacer esperando optimizar, por lo menos en estas primeras etapas.

## 5.4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS CUESTIONARIOS REALIZADOS A LOS DOCENTES

La información se presentará siguiendo la estructura del cuestionario utilizado agrupando según los cuatro puntos centrales del mismo :

- ✓ Aspectos generales y personales del docente (preguntas 1-8)
- ✓ Presencia de Medios TIC en la Facultad (preguntas 9-14)
- ✓ Formación del docente (preguntas 15-18)
- ✓ Funciones y frecuencia de uso que el docente hace de los medios (preguntas 19-21)

Se incluye un último apartado que sintetiza las opiniones que en forma libre los docentes vertieron como comentario o sugerencia al finalizar el cuestionario.

Del total de la muestra (84 docentes) se obtuvo la respuesta de 72 docentes, los cuales representan el 86%. El restante 14% se considera que no contesta, ya que debido a los medios utilizados de contacto no existe ausencia de respuestas. El envío del cuestionario mediante correo electrónico fue facilitado por los responsables de las Cátedras de las cuales los docentes forman parte. En algunos casos el contacto se realizó personalmente.

Grados	Muestra (N)	Respuestas obtenidas	Respuestas por grado
1	37	30	81%
2	24	23	96%
3	12	9	75%
4	9	8	89%
5	2	2	100%
Total	84	72	86%

El análisis de los resultados se realizó de manera global sobre el total de los 72 cuestionarios respondidos. Se presenta en el cuadro adjunto un resumen de las respuestas obtenidas discriminadas por grado.

CUADRO 27: Porcentaje de respuestas discriminado  
Fuente: Elaboración propia

### ✓ Aspectos generales y personales del docente

El primer grupo de preguntas del cuestionario se realizaron con el objetivo de conocer información personal del docente y su vinculación con la Facultad: edad, sexo, nivel educativo, cátedra de pertenencia, tipo de curso dictado, antigüedad docente, y carga horaria presupuestada y total.

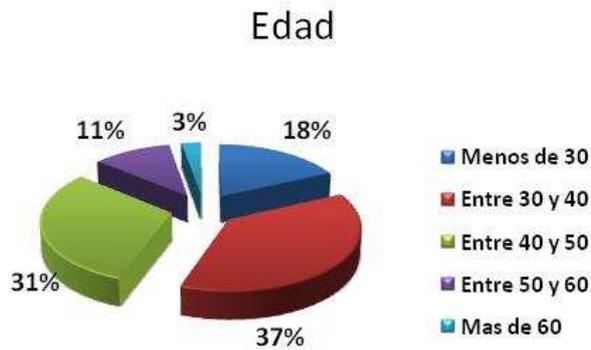


GRAFICO 1: Rango de edad  
Fuente: Elaboración propia

En referencia al sexo de los que respondieron el cuestionario podemos observar que el porcentaje de mujeres encuestadas es superior al de hombres.

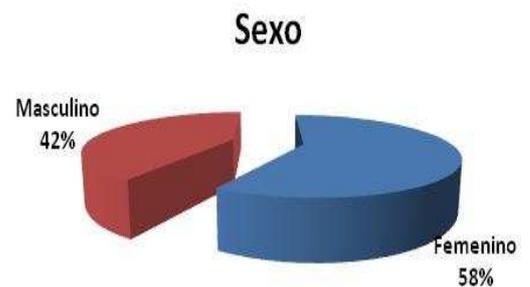


GRAFICO 2: Sexo  
Fuente: Elaboración propia

El máximo nivel de estudio de los encuestados se refleja en el siguiente gráfico. La mayoría de los docentes, el 53%, posee como máximo un título de grado. Como consideración especial podemos decir que el máximo nivel alcanzado por docentes de nuestra Facultad es la Maestría.

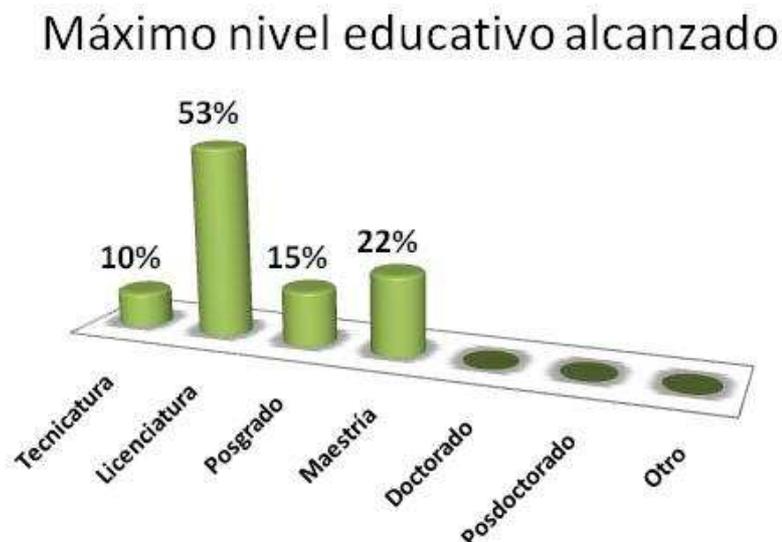


GRAFICO 3: Máximo nivel educativo alcanzado  
Fuente: Elaboración propia

### Distribución por Grado

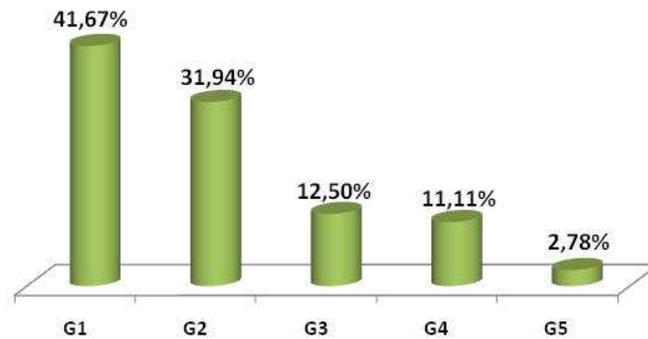


GRAFICO 4: Distribución por grado  
Fuente: Elaboración propia

El gráfico 4 nos muestra la distribución de las respuestas obtenidas por grado docente. En los grados 1 y 2 se acumulan el 74% de las respuestas, mientras que los grados 5 representan el 3%.

### Tipo de curso

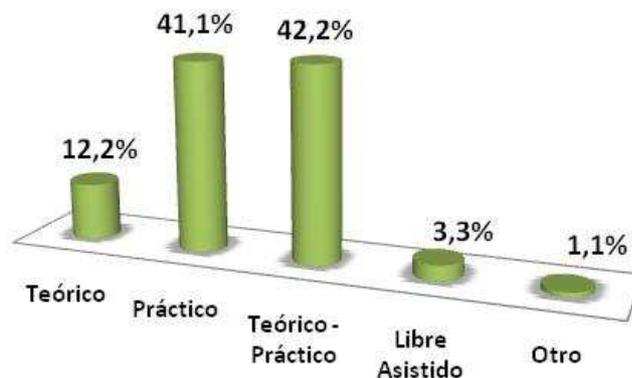


GRAFICO 5: Tipo de curso  
Fuente: Elaboración propia

Según las respuestas obtenidas la mayoría de los cursos impartidos por los docentes son bajo la modalidad de curso práctico y teórico-práctico. La modalidad de enseñanza impartida en la Facultad implica cursos teóricos muy numerosos, dictados por grados 3 y superior.

Los cursos teórico-práctico y práctico tienen limitado el cupo de alumnos por clase, y son dictados en su mayoría por grados 1 y 2, mientras que los grado 3 se encuentran orientados mayoritariamente al dictado de los teórico-práctico. Considerando la numerosidad de alumnos existentes en nuestra Facultad y la modalidad de enseñanza se vuelve necesario contar con un gran número de cursos prácticos y teórico-prácticos por lo que la mayoría de los docentes se dedica a atender este tipo de cursos.

En el gráfico 6 se muestra la distribución por rangos de a 5 años de antigüedad de los docentes encuestados.

Se aprecia que casi la mitad de ellos posee como máximo 5 años de experiencia, esto muestra que existe una gran rotación de los docentes. El 22% posee más de 15 años de antigüedad en la actividad docente.

### Antigüedad docente

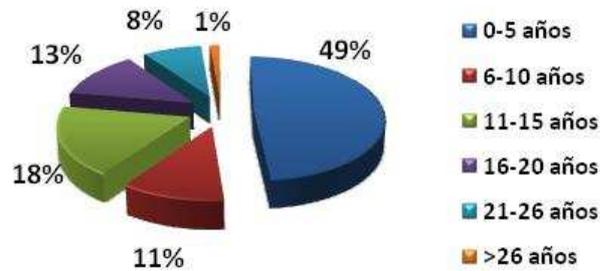


GRAFICO 6: Antigüedad docente  
Fuente: Elaboración propia

Al analizar en forma conjunta el máximo nivel educativo alcanzado con la antigüedad docente vemos que la distribución es heterogénea. La menor o mayor vinculación en el tiempo que mantienen en la docencia se comporta en forma independiente con la máxima formación que alcanzaron.

Por lo que, para las consultas realizadas, se pudo comprobar que por dedicarse a la docencia mayor cantidad de años esto no significa que los docentes continúen avanzando en su propio nivel educativo.

### Máximo nivel educativo & Antigüedad docente

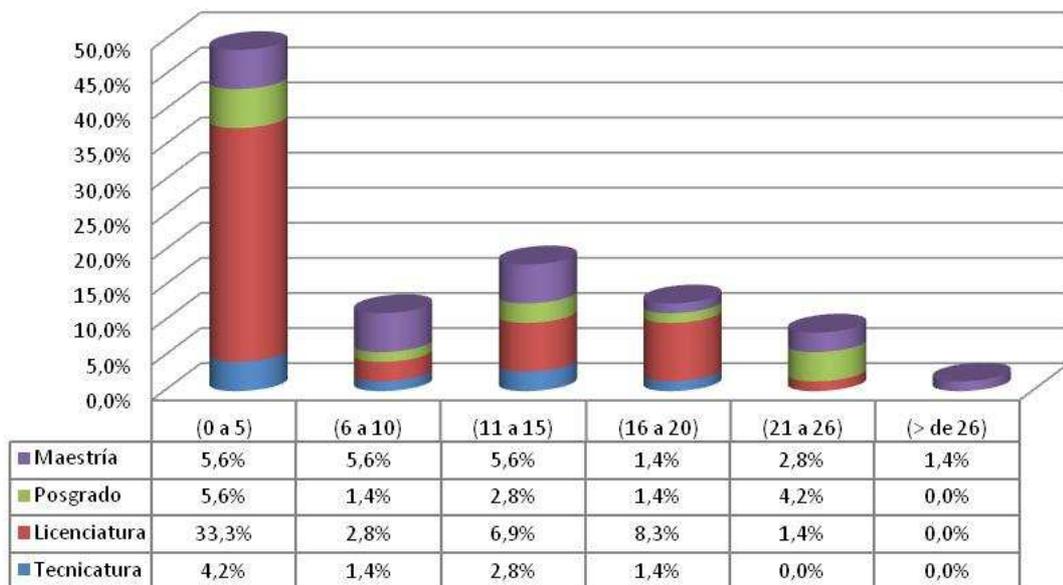


GRAFICO 7: Máximo nivel educativo & Antigüedad docente (años)  
Fuente: Elaboración propia

En lo referente a las horas presupuestales asignadas queda en clara evidencia que la gran mayoría de los docentes encuestados, el 57%, tienen asignada una carga horaria que no supera las 5 horas semanales.

Horas semanales asignadas presupuestadas	#	%
Hasta 5	41	57%
Entre 6 y 10	16	22%
Entre 11 y 20	10	14%
Más de 20	5	7%
Total	72	100%

CUADRO 28: Horas semanales asignadas presupuestalmente  
Fuente: Elaboración propia

Se les consultó además la cantidad de horas efectivamente dedicadas a la docencia, tanto directa como en forma indirecta, y contrastando con lo presentado anteriormente podemos concluir que en promedio los docentes dedican 4 horas semanales por encima de lo presupuestado.

Si analizamos la cantidad de horas presupuestadas de los docentes consultados conjuntamente con la antigüedad vemos que existe un alto porcentaje que si bien permanece con su actividad docente a lo largo de los años mantiene una carga horaria que no supera las cinco horas semanales.

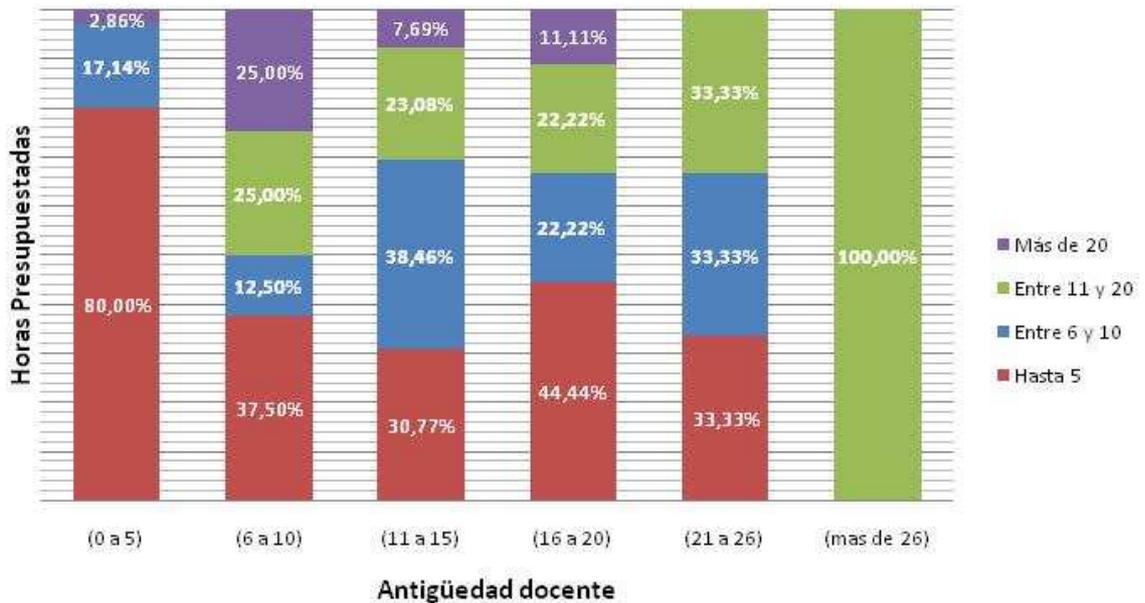


GRAFICO 8: Horas Presupuestadas (semanales) & Antigüedad docente (en años)  
Fuente: Elaboración propia

✓ **Presencia de TIC en la Facultad**

El objetivo de este módulo consistió en conocer la opinión de los docentes en relación a la presencia de TIC dentro de la Facultad. Evaluar si se encuentran informados con qué tipo de medios cuenta la Institución, si consideran que la cantidad existente y su estado de conservación es adecuado, si cuenta con personal de apoyo técnico y si considera necesaria su integración a la práctica docente.

A continuación exponemos los resultados obtenidos de la pregunta N°9, sobre su conocimiento del grado de equipamiento de la Facultad en relación a medios TIC.

9.GRADO DE EQUIPAMIENTO DE MEDIOS TIC	No existe	Insuficiente	Regular	Suficiente	Excelente	Desconozco	N/C
Equipo de reproducción de video DVD , VHS	21%	33%	4%	3%	0%	38%	1%
Cañones	4%	63%	18%	7%	0%	8%	0%
Televisores/Monitores de video	21%	31%	8%	0%	0%	38%	3%
Pantallas de proyección de video	15%	43%	11%	4%	0%	26%	0%
Aulas equipadas con medios (TIC)	10%	56%	7%	1%	0%	19%	7%
Equipos informáticos multimedia para uso docente	21%	42%	3%	3%	0%	28%	4%
Equipos informáticos multimedia para uso de los alumnos	25%	44%	3%	3%	0%	24%	1%
Impresoras en red	38%	15%	0%	1%	0%	46%	0%
Conexión a Internet en los despachos	14%	13%	8%	6%	0%	58%	1%
Conexión a Internet en las aulas para impartir clase	43%	19%	7%	3%	0%	26%	1%
Conexión a Internet en los auditorios	22%	10%	6%	10%	0%	49%	4%
Conexión a Internet en aulas de uso general	42%	14%	10%	1%	0%	32%	1%
Conexión a Internet inalámbrica	17%	24%	21%	18%	0%	18%	3%

CUADRO 29: Valoración del grado de equipamiento de medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

Los resultados son contundentes cuando los docentes evalúan que no existe ningún medio que se encuentre al nivel de excelencia.

Específicamente si tratamos el punto de los cañones de proyección, de los encuestados el 63% opinó que el grado de equipamiento de la Facultad es insuficiente.

De los datos que pudimos obtener a noviembre del 2009 la Sección Cursos Prácticos de la Facultad informó que contaba con 6 cañones y 2 laptop para uso de clase, defensa de monografía y demás usos. El procedimiento que debe seguir el docente para poder contar con este tipo de medio para dictar una clase consiste en reservar con anterioridad, ya sea que se utilice para todo el curso o una clase puntual. Luego de confirmada la disponibilidad, el docente debe retirarlo en la Sección Cursos Prácticos firmando que lo recibe y luego de terminada la clase debe devolverlo al mismo lugar.

Respecto al equipamiento de aulas con Medios TIC únicamente el 1% de los encuestados manifestó que el nivel es suficiente.

En cuanto a la conexión de Internet en promedio los resultados arrojan que un 28% afirma que no existe tal conexión. Este resultado aumenta a un 42% cuando se consulta en el caso específico de la conexión en aulas de uso general.

Si seguimos considerando el promedio de respuestas un 37% plantea que desconoce que exista dentro del perímetro de la Facultad conexión a Internet.

Vale aclarar que el 18 de Setiembre del 2009, el Catedrático Cr. Walter Rossi, envió un e-mail a todos los docentes de la base de datos que posee la Facultad, con el siguiente mensaje:

“Estimados compañeros:

Tengo el agrado de informarles que en el marco del convenio suscrito con Antel, nuestra Facultad dispone de acceso a Internet inalámbrico en el local principal y el Centro de Posgrados.

Las zonas en las cuales se puede utilizar este servicio con conexión plena son: Aula Magna, Biblioteca, Sala de Lectura de Biblioteca, Salón Multifuncional, Aulario nuevo (salones 38 al 41), Área entre los salones 10 y 11.

Al conectarse y abrir un navegador de Internet aparece una página de Antel que solicita usuario y clave. Si no la abre en forma automática, hay que acceder a la siguiente dirección: <http://www.afrodita.antel.net.uy>

En ambos casos los datos de conexión son:

Usuario: antel

Clave: wifi

Esperamos que esta herramienta contribuya a fomentar el uso educativo de TICs en nuestra Facultad, así como aumentar los niveles de comunicación.

Saludos,

Cr. Walter Rossi”

Si hablamos del promedio general de las respuestas es de notar que un alto porcentaje, el 62%, de los docentes que indican que conocen del tema responden que los medios disponibles están por debajo del nivel de suficiencia o que directamente no existen.

En la pregunta N°10 referente al conocimiento por parte del docente sobre la existencia de aulas de videoconferencia las respuestas fueron las siguientes:

Conocimiento AVC	%
SI	33%
NO	7%
DESCONOCE	60%

CUADRO 30: Conocimiento Aulas de Videoconferencia

Fuente: Elaboración propia

La Facultad de Ciencias Económicas cuenta con un aula equipada para videoconferencias, es una de las 5 con las que cuenta la Universidad de la República, las otras se encuentran en Sede Paysandú, Sede Salto, Facultad de Agronomía y Facultad de Medicina (Instituto de Higiene).

De este 33% que afirma que conoce su existencia, el 100% de ellos no la utiliza. Los motivos que exponen para el no uso se muestran en el siguiente cuadro:

Motivo de no uso	%
Desconoce su uso	13%
No sabe cómo usarlas	10%
No hay acceso a ellas	32%
No las considera necesarias	19%
Otras	26%

CUADRO 31: Motivo de no uso AVC  
Fuente: Elaboración propia

Entre los otros motivos de no uso planteados voluntariamente se encuentran: “doy cursos presenciales”, “...el acceso a estos equipos lleva mucho tiempo de demora y acceso...prefiero adaptar mis clases a los materiales tradicionales”, “no se fomenta su uso ni cómo usarla”, “hoy no la necesito”, “no se ha planteado el tema”, “Los docentes sólo están autorizados a manejar materiales de la cátedra. No nos aportan material multimedia, ni existen facilidades para acceder a los equipos en caso de que existan; hasta para conseguir un retroproyector es dificultoso”, “...Habría que analizar de qué forma se le puede dar uso. Difícil también es la coordinación”, “El tipo de tecnología que hay no acompaña los tiempos o las condiciones del aula”, “No sé si se puede y cómo solicitarla”, “...aunque creo que sería sumamente beneficioso para el dictado de cursos a distancia”

En cuanto a la consulta N°11 del Volumen de Medios TIC en general con el que cuenta la Facultad para impartir la docencia los resultados se expresan en el siguiente gráfico donde el nivel de insuficiencia es significativo.

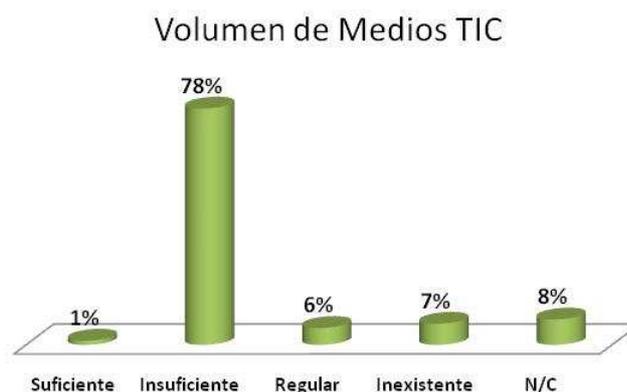
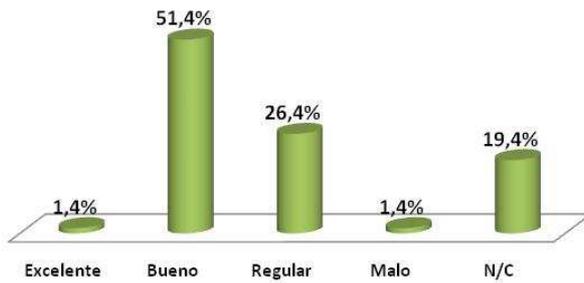


GRAFICO 9: Volumen de Medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

### Estado de conservación



Más allá del nivel de insuficiencia mostrado en el gráfico anterior, cuando se realiza la consulta N°12 sobre el estado de conservación de los medios que existen casi un 50% opina que los mismos se encuentran en buen estado.

GRAFICO 10: Estado de conservación de Medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

En referencia al personal de apoyo existente para asesoría técnica al docente en el uso de los Medios TIC, de los datos obtenidos por Cursos Prácticos pudimos verificar que si algún docente necesita apoyo para solucionar algún problema técnico no cuenta con alguien entendido en forma permanente.

En el caso que el docente tenga algún inconveniente Cursos Prácticos intenta ubicar algún funcionario de informática para que le brinde asistencia, en caso de que no logre ubicarlo, el docente no cuenta con personal idóneo para que lo asista.

Cursos Prácticos informó que en forma reiterada ha planteado la inquietud de que durante los horarios de clase siempre debería haber personal de informática asignado a asistir a los docentes.

A continuación exponemos los resultados de la pregunta N°13 en la cual se consultó acerca del conocimiento por parte del docente de la existencia de personal de apoyo.

Vemos que la gran mayoría desconoce de la existencia del mismo, lo que coincidiría con la realidad que atraviesa la Facultad en este tema.

### Existencia de personal de apoyo

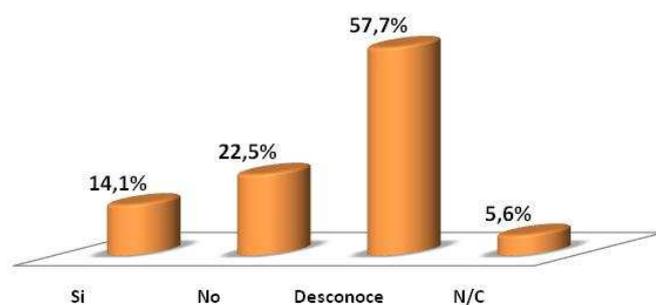


GRAFICO 11: Existencia de personal de apoyo  
Fuente: Elaboración propia

A la hora de pronunciarse sobre si consideran necesaria la integración de Medios TIC en la práctica docente los resultados son contundentes y se visualizan en el siguiente gráfico.

### ¿Considera necesario la integración de Medios TIC en la práctica docente?



GRAFICO 12: Necesidad de integración de Medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

Para profundizar en la fundamentación de la consulta anterior se le ofrecieron al docente las siguientes alternativas, lo que permite concluir que el motivo fundamental radica en que ayudan a mejorar la enseñanza. La alternativa de considerar que de estos medios depende el aprendizaje solo fue estimada por el 1,1% del cuerpo docente encuestado.

MOTIVOS QUE FUNDAMENTAN LA INTEGRACIÓN	%
Ayudan a mejorar la enseñanza	55,4%
Son indispensables en el proceso de enseñanza - aprendizaje	22,8%
Permiten que se dé el aprendizaje	15,2%
Otras	5,4%
De estos depende el aprendizaje	1,1%

CUADRO 32: Motivos de integración de TIC  
Fuente: Elaboración propia

Recibimos comentarios por parte de los docentes, los cuales se detallan a continuación:

“Permiten otra forma de comunicación y participación de los estudiantes, no solo ir a clase (que no van, salvo que los obliga la firma). Los teóricos en los grandes salones (aula magna, faro, o aún en cines o Welcome) deberían ser parte del pasado”.

“Son otra herramienta didáctica que dependiendo de cómo se utilicen pueden fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, son un medio no un fin en si mismas”

“Para los estudiantes es el medio idóneo”.

“En la medida que se pueden presentar por ejemplo diagramas sin tener que dibujarlos en el pizarrón, dando rapidez, disminuyendo para el estudiante el manejo práctico al poder discutirlo con el resto de la clase a medida que se va haciendo”.

“Creo que es hacia dónde va dirigida la enseñanza y por donde se puede estimular el estudio y la investigación”

En el momento de exponer los motivos para no integrarlas las respuestas fueron las siguientes:

MOTIVOS PARA NO INTEGRARLAS	%
No los considera necesarios en la enseñanza	33%
No los considera necesarios para el aprendizaje	33%
Otra:	33%

CUADRO 33: Motivos de no integración de TIC

Fuente: Elaboración propia

El otro motivo planteado fue el siguiente: “no la considero necesaria para la práctica que doy”.

### ✓ **Formación del docente**

En este módulo se abarcaron dos aspectos, se les indagó sobre la opinión personal que el docente tiene, por un lado, sobre su formación en el dominio técnico – instrumental de los medios consultados (pregunta 15) , y por el otro, sobre su formación en el dominio para el uso didáctico – educativo de los mismos medios (pregunta 16).

El objetivo al separar estos dos aspectos tiene como fundamento, el diferenciar entre el conocimiento que la persona pueda tener del medio y su utilización en general, y la aplicabilidad orientada al uso didáctico- educativo que dicho medio puede tener y el docente puede encontrarse, o no, preparado para su utilización.

Sobre cada uno de los aspectos mencionados anteriormente se les cuestionó sobre su conocimiento sobre la existencia de programas de formación dictados en la Facultad (preguntas 17.1 y 17.2).

Por último, la pregunta número 18 fue formulada con el objetivo de conocer la opinión sobre cuáles serían las medidas a adoptar para poder mejorar los dos aspectos mencionados anteriormente.

En la siguiente cuadro se expone en porcentaje la valoración personal que los docentes tienen de si mismos desde la óptica del dominio técnico-instrumental de los Medios TIC consultados.

<b>15.DOMINIO TÉCNICO - INSTRUMENTAL</b>	Deficiente	Regular	Suficiente	Excelente	N/C
Cañones de proyección	6,9%	27,8%	58,3%	6,9%	0,0%
Equipo de grabación de video	20,8%	36,1%	36,1%	4,2%	2,8%
Equipo de reproducción de video / DVD	8,3%	20,8%	56,9%	13,9%	0,0%
Video interactivo	47,2%	29,2%	16,7%	1,4%	5,6%
Diseño/Producción de Software Multimedia	70,8%	16,7%	8,3%	2,8%	1,4%
Diseño de materiales para la tele formación	52,8%	25,0%	16,7%	2,8%	2,8%
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web	45,8%	31,9%	20,8%	1,4%	0,0%
Hojas de cálculo	2,8%	5,6%	59,7%	31,9%	0,0%
Procesadores de textos	2,8%	1,4%	55,6%	40,3%	0,0%
Bases de datos	23,6%	36,1%	34,7%	5,6%	0,0%
Software de demostración	47,2%	29,2%	16,7%	4,2%	2,8%
Software de simulación y juego	55,6%	26,4%	15,3%	2,8%	0,0%
Software para prácticas y ejercitación	47,2%	27,8%	22,2%	1,4%	1,4%
Diseño asistido por ordenador/computador	59,7%	26,4%	9,7%	1,4%	2,8%
Diseño de páginas web	77,8%	13,9%	8,3%	0,0%	0,0%
Tutoría telemática	65,3%	20,8%	8,3%	2,8%	2,8%
Navegadores para la red	19,4%	25,0%	40,3%	15,3%	0,0%
Producción de materiales Multimedia	45,8%	29,2%	20,8%	2,8%	1,4%
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona	61,1%	22,2%	9,7%	2,8%	4,2%
Otros	9,7%	2,8%	0,0%	2,8%	84,7%

CUADRO 34: Domino técnico-instrumental

Fuente: Elaboración propia

Si bien se les consultó sobre 19 medios analizamos puntualmente los resultados que consideramos hacen a la práctica diaria de nuestra Facultad.

Identificamos que los docentes se reconocen capacitados por encima del nivel de suficiencia en manejo de procesador de textos (96%), hoja de cálculo (90%) y manejo de cañones (65%). En menor medida se encuentra el manejo de navegadores para la red (56%).

En el extremo opuesto encontramos al diseño de materiales para enseñanza en la WEB (46% considera su dominio deficiente) y diseño de materiales para la teleformación (78% se autoevalúa por debajo del nivel de suficiencia).

Cabe realizar una mención especial al alto porcentaje de docentes que se manifiesta deficiente en el dominio técnico-instrumental en referencia a la Plataformas de comunicación. Vale aclarar que este dato genera un gran desafío en las acciones a tomar en el marco de la implementación y uso de la Plataforma Moodle que está llevando adelante la Facultad.

En la pregunta N°16 se buscó obtener información acerca del dominio didáctico-educativo que los docentes poseen sobre los mismos Medios. Se exponen los resultados en el siguiente cuadro:

<b>16.DOMINIO DIDÁCTICO-EDUCATIVO</b>	Deficiente	Regular	Suficiente	Excelente	N/C
Cañones de proyección	8,3%	29,2%	54,2%	5,6%	2,8%
Equipo de grabación de video	30,6%	27,8%	34,7%	2,8%	4,2%
Equipo de reproducción de video / DVD	23,6%	19,4%	48,6%	5,6%	2,8%
Video interactivo	54,2%	16,7%	23,6%	0,0%	5,6%
Diseño/Producción de Software Multimedia	70,8%	18,1%	2,8%	1,4%	6,9%
Diseño de materiales para la teleformación	56,9%	20,8%	12,5%	4,2%	5,6%
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web	55,6%	19,4%	16,7%	2,8%	5,6%
Hojas de cálculo	5,6%	11,1%	52,8%	26,4%	4,2%
Procesadores de textos	5,6%	6,9%	52,8%	30,6%	4,2%
Bases de datos	31,9%	29,2%	27,8%	5,6%	5,6%
Software de demostración	48,6%	23,6%	16,7%	1,4%	9,7%
Software de simulación y juego	59,7%	20,8%	12,5%	1,4%	5,6%
Software para prácticas y ejercitación	52,8%	22,2%	16,7%	1,4%	6,9%
Diseño asistido por ordenador/computador	56,9%	26,4%	8,3%	0,0%	8,3%
Diseño de páginas web	69,4%	18,1%	5,6%	0,0%	6,9%
Tutoría telemática	58,3%	25,0%	9,7%	0,0%	6,9%
Navegadores para la red	30,6%	16,7%	37,5%	8,3%	6,9%
Producción de materiales Multimedia	51,4%	22,2%	15,3%	1,4%	9,7%
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona	56,9%	18,1%	8,3%	2,8%	13,9%
Otros	9,7%	1,4%	1,4%	0,0%	87,5%

CUADRO 35: Domino didáctico-educativo

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de esta respuesta detectamos que aumenta el porcentaje de quienes no contestan. En líneas generales los porcentajes se reducen en relación al dominio técnico-instrumental cuando se les consulta por la aplicación didáctica de las herramientas.

En lo referente al conocimiento de la existencia de Programas de formación para los docentes consultado en la pregunta N°17 se obtuvo la siguiente información:

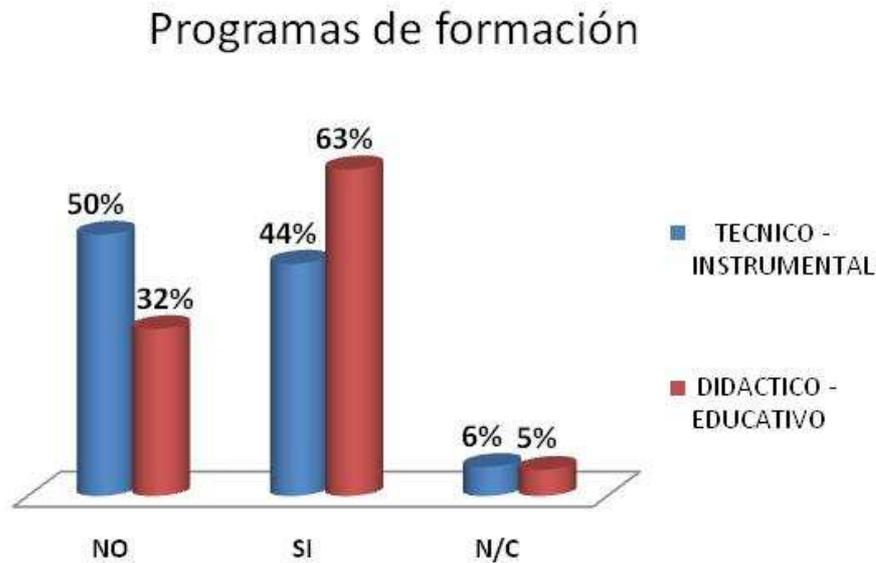


GRAFICO 13: Programas de formación docente  
Fuente: Elaboración propia

El 63% reconoce la existencia de programas didáctico-educativos y el 44% de técnico-instrumental.

Al momento de consultar el origen de los mismos los docentes informan que constituyen programas de formación brindados por parte de la Unidad de Apoyo a la Enseñanza de la Facultad de Ciencias Económicas (UAE - FCEA) y en segundo lugar reconocen a las Jornadas TIC llevadas a cabo en nuestra Facultad.

Frente a esta situación nos cuestionamos si la cantidad de horas presupuestadas, consideradas como la cantidad de tiempo mínimo que el docente permanece dentro de la Facultad, influye en el grado de conocimiento que pueda llegar a tener de la existencia de cursos de formación docente.

En los siguientes gráficos se realizó el análisis en forma conjunta sobre la información relevada en cuanto al conocimiento por parte de los docentes de la existencia de los cursos de formación y las horas semanales asignadas presupuestalmente.

El objetivo de este análisis bivariado fue conocer si la cantidad de horas que permanece el docente dentro de la Facultad puede condicionar su conocimiento sobre los programas de formación.

En el caso específico de los programas relativos a la formación didáctico - educativa vemos que por lo menos el 60 % de los docentes, independientemente de su carga horaria, se encuentra en conocimiento de la existencia de los mismos. Como elemento a destacar es el desconocimiento del 40% perteneciente a la franja de más de 20 horas semanales.

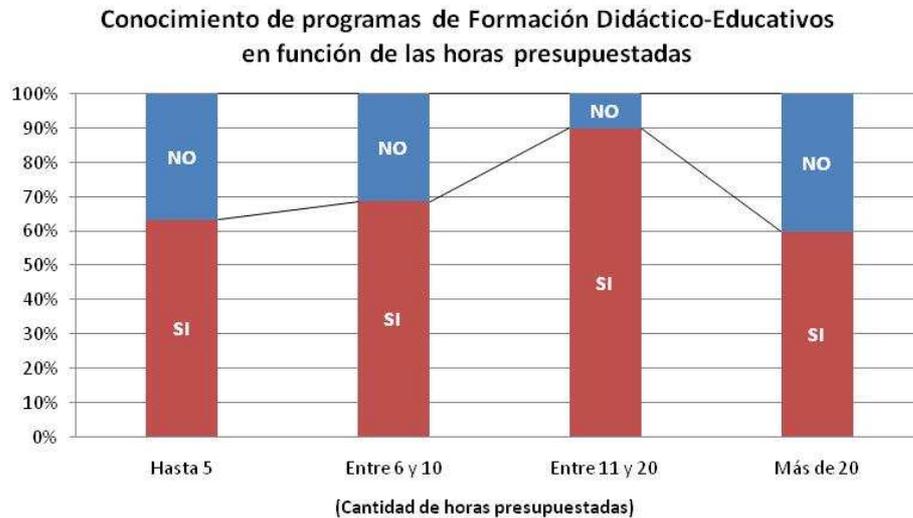


GRAFICO 14: Programas Didáctico - Educativos & Hrs. Presupuestadas  
Fuente: Elaboración propia

Si consideramos los programas relativos a la formación técnico - instrumental el porcentaje disminuye considerablemente siendo que por lo menos el 40 % de los docentes, independientemente de su carga horaria, se encuentra en conocimiento de que los mismos existen.

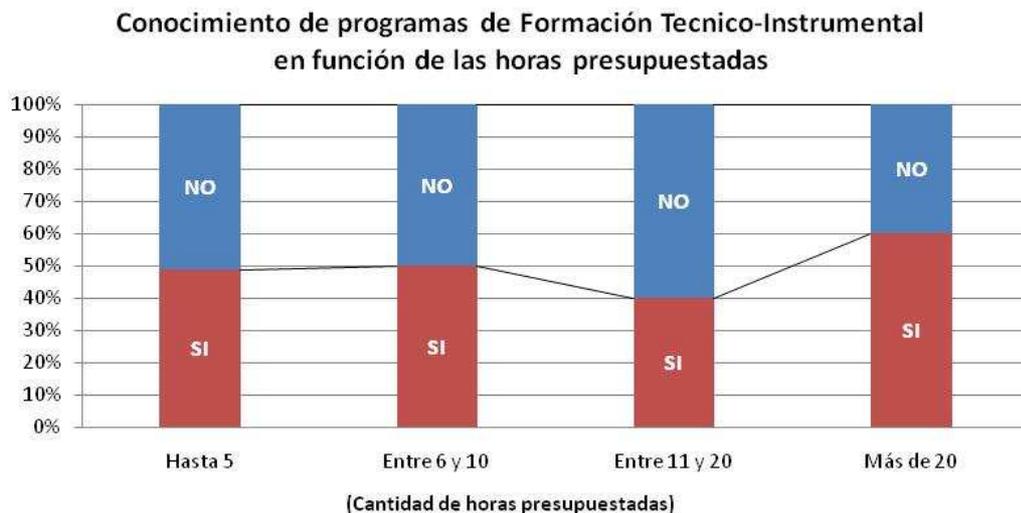


GRAFICO 15: Programas Técnico Instrumentales & Hrs. Presupuestadas  
Fuente: Elaboración propia

Para poder conocer efectivamente los cursos que se han llevado adelante en referencia al tema realizamos un relevamiento de información:

En el caso de la UAE<sup>18</sup> presentamos a continuación un cronograma de las actividades desarrolladas que presenta en la página web. Las mismas fueron dictadas en forma presencial, y otras semi-presencial apoyadas en el uso de la Plataforma Moodle.

#### **CURSOS REALIZADOS EN 2008:**

- “Las TIC: Un recurso didáctico en la enseñanza universitaria” (2ª edición)
- “Elaboración y uso de materiales didácticos”

#### **CHARLAS TEMÁTICAS (Mayo 2009)**

- **Curso A – Planificando “la clase”:** Se propuso analizar con los docentes la planificación de las acciones de enseñanza como herramienta que apoya a una mejor conducción del aula.
- **Curso B – ¿Cómo puede ayudarnos internet?:** Este encuentro tuvo por objetivo ofrecer a los docentes de reciente ingreso instrumentos informáticos de manejo sencillo, que potenciaran una estrategia de organización de la enseñanza.
- **Curso C – La configuración del aula:** Presentó como objetivo reflexionar con el grupo acerca de los diversos componentes que hacen a la dinámica del aula y la actuación del docente en ésta.

#### **TALLERES SOBRE TEMAS DIDÁCTICOS (segundo semestre 2009):**

- **Curso A – Incorporación de blog como apoyo a la tarea de aula:** Se propuso aportar el conocimiento de un instrumento informático ágil y de fácil dominio, como soporte facilitador de las estrategias de enseñanza en uso por los docentes de Facultad.
- **Curso B – Planificación y configuración del aula:** Presentó como objetivo reflexionar con el grupo acerca de los diversos componentes que hacen a la dinámica del aula y la planificación y actuación del docente en ésta.
- **Curso C – Elaboración de materiales didácticos:** Su objetivo fue brindar información sobre materiales didácticos que posibilite analizar, evaluar y reelaborar, o elaborar, materiales de uso cotidiano en las aulas de Facultad.

Este año se desarrollará desde la Unidad de Apoyo a la Enseñanza una serie de acciones de profundización en las potencialidades educativas del Entorno Virtual de Aprendizaje. Se propone lograr como objetivo general, la presentación y el dominio de 4 herramientas didácticas de Moodle durante este año:

- Gestión de grupos en Moodle
- Las tareas en Moodle
- Diseño de cuestionarios
- Uso de Wikis de Moodle

---

<sup>18</sup> <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/uae/Programa%20de%20Formacio%20Docente/calendario.html>

El propósito del taller se centra en que “los cursantes conozcan las distintas posibilidades que ofrece Moodle para el trabajo con grupos de estudiantes, sean capaces de identificar la pertinencia del uso de esta modalidad en los casos que sea de utilidad y obtengan el instrumental técnico necesario para configurar los cursos y las actividades en el modo de grupo.”

En relación a las Jornadas TICs presentamos el cronograma y la temática de las mismas cuyo principal objetivo fue el acercamiento de las TIC a los participantes:

- 29 de noviembre de 2008 : “Web 2.0 y desafíos para el rol docente frente a las Nuevas Tecnologías”
- 21 de marzo de 2009: “DokuWiki y Software Libre en la Universidad”
- 30 de mayo de 2009: “Inauguración del Entorno Virtual de Aprendizaje de la FCEA”
- 15 de agosto de 2009: “La comunicación mediada por TIC en la enseñanza universitaria”
- 19 de setiembre de 2009: “Las tutorías virtuales y los foros en la enseñanza universitaria”
- 21 de noviembre de 2009: “Evaluación de aprendizajes con TICs”

Las mismas se realizaron los días sábados y fueron acompañadas con la creación de un blog: <http://jornadasticfcea.blogspot.com/>, cuyo objetivo principal consistió en compartir experiencias, ideas y materiales relacionados con los EVA y las TIC.

A la hora de sugerir medidas a adoptar para mejorar la formación docente en ambos aspectos obtuvimos las siguientes respuestas:

MEDIDAS QUE ADOPTARÍA EL DOCENTE PARA MEJORAR LA FORMACIÓN	%
Formación continua en el uso de los Medios TIC para la enseñanza	51,4%
Desarrollar una planeación estratégica para la formación del profesorado en el uso de los medios	37,4%
Otras	9,3%
No contestó	1,9%

CUADRO 36: Medidas a adoptar para mejorar la Formación docente

Fuente: Elaboración propia

Los docentes solicitan formación continúa en el uso de los medios para la enseñanza como primera medida.

En segundo lugar consideran relevante el desarrollo de un Plan Estratégico que contemple la formación del profesorado.

Entre los otros comentarios recibidos encontramos:

“El objetivo estratégico sería fortalecer la formación del profesorado en medios TIC desarrollando programas de formación continua”

“Se debería imponer la utilización de los medios TIC”

“Tutoría docente-docente y charlas técnico - educativas (e-learning)”

“Que algún especialista haga algún tipo de presentación en las reuniones de cátedra para hacer conocer a los docentes los medios disponibles en la Facultad. Entrenar docentes interesados en el uso de algunos de los medios disponibles”

“Introducir por cátedra algún medio TIC y enseñarlo al profesor para su dominio técnico y didáctico y establecer en conjunto en toda la cátedra su uso y forma de implementación. Todo esto debe estar incluido dentro de las horas docentes del curso. Lo que estimo deberían aumentarse porque las horas semanales no alcanzan para poder asistir a cursos y asumir nuevas funciones”

“Curso de perfeccionamiento docente obligatorio de los profesores en diseño y/o tutoría a distancia de un curso empezando por los grados intermedios 4 y 3”

“Comenzar con una planificación estratégica y complementar con una formación continua de modo que todos los avances que existan se puedan conocer y analizar cómo se pueden aplicar a la practica docente”

“Con 3 horas por semana y dando 2 de ellas clase va a ser difícil que alguien le pueda dedicar más tiempo a la Facultad.”

#### ✓ **Funciones y frecuencia de uso que el docente hace de los medios**

Exponemos en el siguiente apartado un resumen de las preguntas realizadas en este módulo del cuestionario. En la pregunta 19 fue evaluada la frecuencia de utilización de Medios en la práctica docente. Se les solicitó en la pregunta 20 que realizaran una selección de conceptos en función de la prioridad de uso que le otorga, y que los mismos fueran valorados. Con similar dinámica, en la pregunta 21 se requirió que seleccionaran y valoraran las razones por las cuales no utilizan en su práctica docente los Medios (TICs).

En la pregunta N°19 se indagó acerca de la Calificación de la frecuencia de uso de los Medios TIC en la práctica docente personal, en el cuadro que se presenta a continuación presentamos un resumen de las prespuestas.

<b>19. FRECUENCIA DE USO DE MEDIOS TIC</b>	No lo usa	A veces	Casi siempre	Siempre	N/C
Cañones de proyección	40,3%	30,6%	19,4%	8,3%	1,4%
Equipo de grabación de video	90,3%	8,3%	0,0%	0,0%	1,4%
Equipo de reproducción de video / DVD	76,4%	18,1%	4,2%	0,0%	1,4%
Video interactivo	90,3%	6,9%	0,0%	0,0%	2,8%
Diseño/Producción de Software Multimedia	93,1%	4,2%	0,0%	0,0%	2,8%
Diseño de materiales para la teleformación	81,9%	13,9%	1,4%	0,0%	2,8%
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web	73,6%	19,4%	4,2%	0,0%	2,8%
Hojas de cálculo	36,1%	38,9%	15,3%	8,3%	1,4%
Procesadores de textos	22,2%	22,2%	31,9%	22,2%	1,4%
Bases de datos	75,0%	16,7%	4,2%	2,8%	1,4%
Software de demostración	88,9%	5,6%	2,8%	1,4%	1,4%
Software de simulación y juego	94,4%	4,2%	0,0%	0,0%	1,4%
Software para prácticas y ejercitación	91,7%	5,6%	1,4%	0,0%	1,4%
Diseño asistido por ordenador/computador	90,3%	6,9%	0,0%	1,4%	1,4%
Diseño de páginas web	87,5%	9,7%	1,4%	0,0%	1,4%
Tutoría telemática	84,7%	9,7%	4,2%	0,0%	1,4%
Navegadores para la red	59,7%	18,1%	8,3%	12,5%	1,4%
Producción de materiales Multimedia	81,9%	13,9%	1,4%	1,4%	1,4%
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona	79,2%	8,3%	8,3%	1,4%	2,8%
Otros	13,9%	1,4%	2,8%	1,4%	80,6%

CUADRO 37: Frecuencia de uso de los Medios TIC

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos permiten concluir que la frecuencia de uso de los Medios TIC en general es muy baja, en promedio un 73% declara no usarlos. Como excepciones podemos destacar el uso de cañón de proyección, hojas de cálculo y procesadores de texto.

Para el caso particular de los cañones de proyección si consideramos la respuesta obtenida en la pregunta N°9 (un 63% afirmaba que los mismos eran insuficientes), así como también la información brindada por Cursos Prácticos (existen solamente 6 cañones para uso general) y por último teniendo en cuenta la frecuencia de uso manifestada en esta respuesta podemos concluir que muchos docentes utilizan Medios que no pertenecen a la Facultad.

Frente a esta particularidad quisimos conocer la frecuencia del uso de los cañones condicionado a la modalidad de los cursos dictados.

Para dicho análisis se tomó de manera global el uso de los cañones y su peso relativo dentro de los tipos de curso. Los resultados los presentamos en el siguiente gráfico.

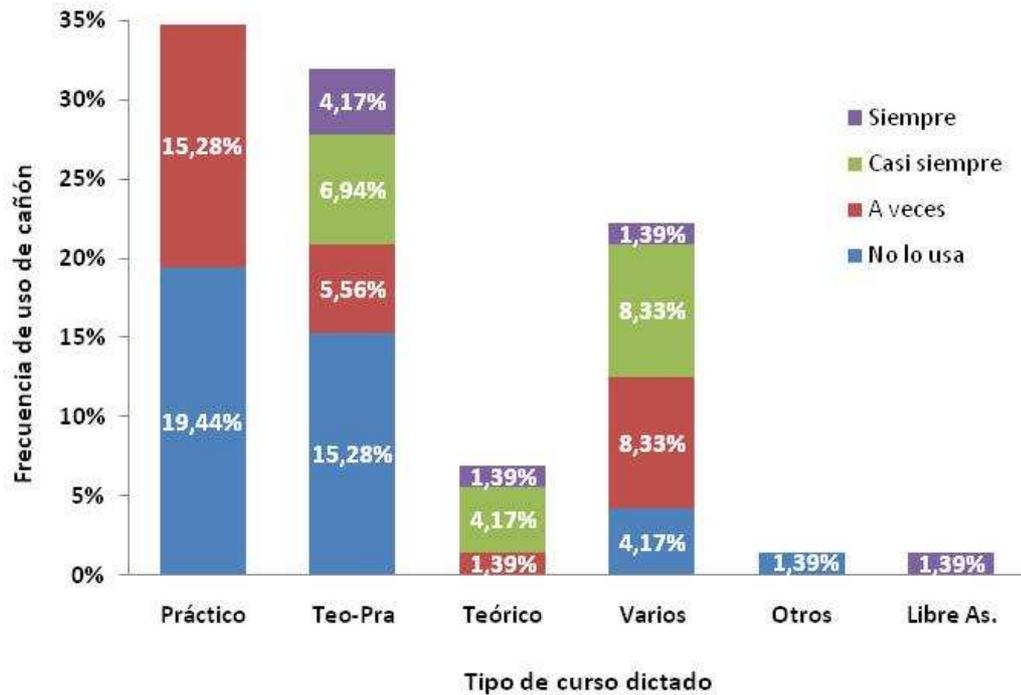


GRAFICO 16: Frecuencia de uso de cañones & tipo de curso dictado  
Fuente: Elaboración propia

El uso de cañones se aplica por parte de los docentes, con distinta frecuencia, en todos los tipos de cursos brindados en la Facultad, los cuales tienen como elemento común que se dictan en su totalidad en forma presencial.

El ítem Varios agrupa los casos donde un mismo docente dicta diversos tipos de cursos a la vez.

Conjuntamente lo expuesto y teniendo en cuenta que en líneas generales los docentes se consideran formados para su uso se puede inferir que si se contara con mayor disponibilidad de cañones su uso inmediato aumentaría en forma considerable.

Para realizar el análisis de las respuestas a las preguntas 20 y 21 se calculó la importancia relativa (IR) que se ha asignado a cada opción, en una escala del 1 a 10 en la pregunta 20 y de 1 a 5 en la pregunta 21, donde 1 corresponde al valor más alto.

El procedimiento para calcular la IR se efectuó de la siguiente manera: se calculó en primera instancia N1 (total de datos iniciales) y N2 (total de los datos iniciales multiplicados por el valor asignado a cada pregunta por parte del docente). Luego se multiplicó N1 por el valor más alto asignado a las opciones (1) para obtener el valor máximo (VM) de cada opción. Por último se dividió N2 entre el VM para obtener la importancia relativa de cada opción.

A continuación se expresa en el siguiente gráfico en orden decreciente la importancia relativa que le fue asignada a cada opción por parte del docente.

### Utilidad asignada a los Medios



GRAFICO 17: Utilidad relativa asignada a los Medios TIC

Fuente: Elaboración propia

Vale aclarar que a los efectos de una mejor exposición gráfica se invirtió la escala, siendo el 10 el valor máximo y 1 el valor mínimo. La mayor utilidad asignada por los encuestados a los medios se focaliza en que éstos permiten Captar la atención y motivar a los estudiantes, luego Facilitar la transferencia de los conocimientos y Propiciar nuevas relaciones profesor-estudiante. Se desprende que consideran en menor medida que las TIC puedan ser útiles para modificar el modelo de enseñanza vigente o modificar las actitudes de los estudiantes.

En la siguiente tabla se establece el procedimiento y los resultados obtenidos en la pregunta 20:

<b>20.UTILIDAD ASIGNADA A LOS MEDIOS TIC</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N1	N2	VM	IR
Aclarar conceptos abstractos	6	6	4	1	4	4	1	7	2	3	38		38	4,97
	6	12	12	4	20	24	7	56	18	30		189		
Evaluar conocimientos y habilidades de los estudiantes	6	3	7	1	5	2	4	6	4	5	43		43	5,49
	6	6	21	4	25	12	28	48	36	50		236		
Propiciar nuevas relaciones profesor - estudiantes	11	10	10	7	4	2	1	2	4	3	54		54	3,89
	11	20	30	28	20	12	7	16	36	30		210		
Ofrecer un feedback o retroalimentación	7	10	7	1	7	2	3	9	5	4	55		55	5,04
	7	20	21	4	35	12	21	72	45	40		277		
Permitir el acceso a más información	10	11	7	8	2	7	4	5	2	2	58		58	4,19
	10	22	21	32	10	42	28	40	18	20		243		
Facilitar el autoaprendizaje	7	9	9	3	6	2	6	3	3	3	51		51	4,49
	7	18	27	12	30	12	42	24	27	30		229		
Facilitar la transferencia de los conocimientos	15	9	5	4	8	3	3	4	3	0	54		54	3,74
	15	18	15	16	40	18	21	32	27	0		202		
Captar la atención y motivar a los estudiantes	18	12	11	4	3	4	4	1	1	0	58		58	3,02
	18	24	33	16	15	24	28	8	9	0		175		
Facilitar el trabajo en grupo	7	7	5	4	8	3	4	4	2	4	48		48	4,75
	7	14	15	16	40	18	28	32	18	40		228		
Presentar información a los estudiantes	10	9	6	4	6	6	1	5	2	3	52		52	4,29
	10	18	18	16	30	36	7	40	18	30		223		
Facilitar el recuerdo de la información y reforzar los contenidos	6	5	7	6	5	7	3	2	3	4	48		48	4,83
	6	10	21	24	25	42	21	16	27	40		232		
Crear / modificar actitudes en los estudiantes	3	2	4	3	2	4	4	6	3	6	37		37	6,16
	3	4	12	12	10	24	28	48	27	60		228		
Desarrollar actividades prácticas relacionadas con los contenidos	2	7	8	2	6	4	4	0	6	5	44		44	5,32
	2	14	24	8	30	24	28	0	54	50		234		
Demostrar y simular fenómenos y experiencias	6	2	4	5	2	0	1	4	2	5	31		31	5,13
	6	4	12	20	10	0	7	32	18	50		159		
Tutoría	4	3	4	4	7	0	3	2	1	3	31		31	4,81
	4	6	12	16	35	0	21	16	9	30		149		
Para modificar el modelo de enseñanza	6	2	1	2	6	1	4	1	3	5	31		31	5,48
	6	4	3	8	30	6	28	8	27	50		170		
Consultar información en base de datos, bibliotecas, etc.	6	1	4	2	5	3	4	3	1	4	33		33	5,21
	6	2	12	8	25	18	28	24	9	40		172		
Otro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	10,00
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		10		

CUADRO 38: Utilidad asignada a los Medios TIC

Fuente: Elaboración propia

Las razones que plantean para no utilizar los Medios son las siguientes, presentadas en orden decreciente de importancia relativa:



GRAFICO 18: Razones para no utilizar Medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

Se reitera que a los efectos de una mejor exposición gráfica se invirtió la escala, siendo el 5 el valor máximo y 1 el valor mínimo.

Congruentemente con los resultados obtenidos anteriormente en promedio las principales razones que dificultan la utilización de los medios en su práctica docente recaen sobre la falta de instalaciones adecuadas y de coordinación administrativa que facilite su uso. En tercer lugar plantean la falta de formación para su utilización.

Se observa que el acceso a los Medios por parte de los estudiantes y la falta de aplicación didáctica por el docente son valorados en menor medida.

Se resume en el siguiente cuadro el cálculo realizado para llegar a la importancia relativa de cada una de las razones para no usar los Medios TIC en la práctica docente.

<b>21.RAZONES PARA NO USAR LOS MEDIOS TIC</b>	1	2	3	4	5	N1	N2	VM	IR
Generan más trabajo en mi práctica docente	5	3	6	1	10	25		83	3,32
	5	6	18	4	50		83		
Tengo un número excesivo de estudiantes	8	2	1	7	7	25		78	3,12
	8	4	3	28	35		78		
Falta de coordinación administrativa que facilite su uso	10	12	10	6	7	45		123	2,73
	10	24	30	24	35		123		
Falta de instalaciones adecuadas para su uso	18	17	6	5	8	54		130	2,41
	18	34	18	20	40		130		
Dificultan el esfuerzo y la iniciativa de los estudiantes	1	3	2	1	5	12		42	3,50
	1	6	6	4	25		42		
Son difíciles de transportar al aula	2	5	11	3	8	29		97	3,34
	2	10	33	12	40		97		
Falta de formación para su utilización	7	7	9	6	5	34		97	2,85
	7	14	27	24	25		97		
No está claro cómo integrarlos en el proceso de enseñanza/aprendizaje	4	6	8	4	9	31		101	3,26
	4	12	24	16	45		101		
No son apropiados para las asignaturas que imparto	1	0	2	1	6	10		41	4,10
	1	0	6	4	30		41		
Los estudiantes no tienen acceso a ellos	0	3	4	7	4	18		66	3,67
	0	6	12	28	20		66		
No conozco su funcionamiento técnico	3	5	5	3	4	20		60	3,00
	3	10	15	12	20		60		
No conozco su utilización didáctica	0	2	1	7	3	13		50	3,85
	0	4	3	28	15		50		
No tengo acceso a ellos	4	3	3	6	3	19		58	3,05
	4	6	9	24	15		58		
Falta de iniciativa por parte de la Facultad para potenciar su uso	4	8	9	7	8	36		115	3,19
	4	16	27	28	40		115		
No existen suficientes	11	8	3	9	8	39		112	2,87
	11	16	9	36	40		112		
Otras	1	0	2	0	4	7		27	3,86
	1	0	6	0	20		27		

CUADRO 39: Razones para no usar los Medios TIC  
Fuente: Elaboración propia

El cuestionario finaliza con un espacio en blanco destinado para que el docente que así lo deseara pudiera verter sus comentarios, sugerencias u opiniones sobre el tema. En este espacio, 40 de los 72 encuestados expresaron su opinión (55% del total encuestado).

Consideramos que configura una elevada participación ya que no constituye en sí una pregunta que forme parte del cuerpo del cuestionario. Esta participación entendemos que se origina en la naturaleza del tema, el docente percibió que le influye directamente y le interesa, expresándolo así con su posición.

Entre los tópicos más abordados se encuentran:

- El reconocimiento de que no hay duda que las TIC ya llegaron y su necesidad de la incorporación en la práctica docente.
- Remarcar que el tiempo adicional que puede generar su integración no es actualmente una tarea remunerada y quita tiempo de otras actividades que sí lo son, y de compartir con su familia.
- Resaltar la necesidad de formación específica y en horarios adecuados.
- Remarcar la falta de infraestructura adecuada que tiene la Facultad.
- Los estudiantes reclaman su incorporación.
- Reconocen su utilidad para manejar la numerosidad de alumnos, específicamente en teóricos numerosos donde los estudiantes están habilitados a concurrir pero no lo hacen.
- La importancia de este trabajo de investigación para el uso posterior de los resultados en la medida que contribuyan a mejorar el estado actual.
- Las herramientas constituyen un medio y no un fin en sí mismas.

Exponemos en forma textual algunos de los comentarios recibidos :

“Estamos ante un momento crítico a nivel de la enseñanza terciaria. Implementar esta metodología puede elevar los rendimientos académicos tanto de estudiantes como de docentes e incluso facilitar la gestión en materia de formación desde la cátedra.”

“Todo cambio en la forma de enseñanza conllevará a un aprendizaje de profesor para luego poder implementarlo en el aula, será necesario capacitar al docente, brindarle técnicas y medios, facilitarle su uso, apoyarlo con algún asistente dado que las clases tienen más de 65 alumnos y los profesores parte del tiempo no podrían solos instrumentarlo.”

“En términos generales considero que las TICs son una realidad, cuyo impacto no puede desconocerse. que –bien utilizado- puede tener un resultado significativo en los resultados que se obtienen. No alcanza con incorporar masivamente las TICs al ámbito universitario; es necesario modificar también el modelo de enseñanza-aprendizaje utilizado, tratando de potenciar los aspectos positivos que estas herramientas tienen, usándolas con un sentido didáctico.”

“Con el poco tiempo que tenemos en virtud de las pocas horas que la Facultad nos asigna es prácticamente imposible que nos pidan que todavía hagamos más esfuerzos para formarnos en nuevas tecnologías, o nos dediquemos más a la

Facultad. Por otra parte, nunca tuve acceso a la información, por parte de la Cátedra o de otros medios, que nos permitiera saber que había disponibilidades de medios Tics para usarlos en la Facultad.”

“Pienso que la mayor dificultad es encontrar tiempo para preparar clases "multimedia", ya que es tiempo que en definitiva no estamos cobrando y se lo tenemos que sacar a otras actividades remuneradas. Por otro lado, también hay desconocimiento sobre como usar ciertas Tics aplicadas a la enseñanza, pero lo veo cada vez mas fundamental para llegarle a nuevas generaciones que son muy multimedios.”

“La reciente incorporación de la Moodle en la Facultad ha tenido en poco tiempo una bienvenida controversial. Creo que las Tics vuelven más "vulnerables" a docentes que no se animan a su uso. Apoyo totalmente su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje.”

“La baja aplicación de tecnología en la UDELAR es una de las principales deficiencias respecto a otras ofertas del mercado. La incorporación de tecnologías debe permitir actualizar a los procesos educativos y profundizar en los aspectos importantes. Asimismo motivamos al alumno cuando asiste a clase y da herramientas importantes para evaluación docente.”

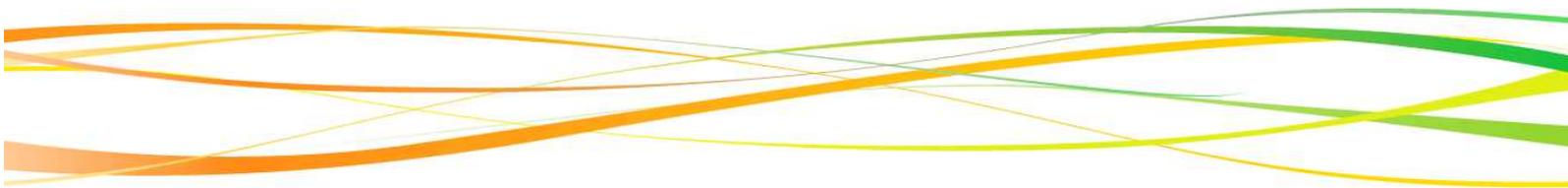
“Considero que para poder cambiar la forma de enseñanza, aumentando la utilización de la tecnología es necesario mejorar las instalaciones y tener grupos un poco más pequeños....o sea no creo que sea tarea fácil. Considero que hay que pensarlo bien, para que no pase de ser una herramienta útil, que debería ser de mejora, a una molestia o que termine enlenteciendo el proceso de aprendizaje.”

“El tiempo es la mayor limitante que tiene el profesor para incursionar en estas técnicas: la docencia, actualizarnos en los temas, preparar material, corregir, preparar pruebas. Nos lleva un tiempo enorme, si a esto le agregamos horas para capacitarnos entonces le estaríamos sacando a nuestra familia o a nuestro trabajo.”

---

# CONCLUSIONES

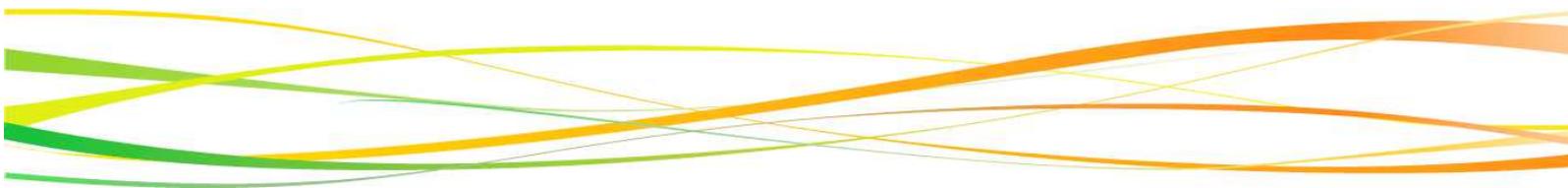
---



---

## **6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

---



**¿Quieres decirme, por favor, qué camino debo tomar para salir de aquí? –  
preguntó Alicia.**

**Eso depende de adónde quieres ir – respondió el Gato.**

**Poco me preocupa a dónde ir – dijo Alicia**

**Entonces, poco importa el camino que tomes – replicó el Gato.**

**“Alicia en el País de las Maravillas”**

**Lewis Carroll, 1865**

## 6. CONCLUSIONES

Para llegar a este punto hemos transitado por un camino en el cual nos propusimos realizar un estudio cuyo resultado arrojará una fuente de información de utilidad que reflejara la situación actual de nuestra Facultad en lo referente a la temática abordada. Enfrentarnos por primera vez al diseño completo de una investigación y poder llevarla adelante con el mayor rigor para el cumplimiento de la metodología y de los objetivos que nos habíamos propuesto, nos llenó de satisfacción.

Nos encontramos en la Sociedad del Conocimiento, los cambios tecnológicos avanzan a un ritmo vertiginoso, el país está tapizado de computadoras XO y vemos la brecha existente entre nosotros y los “nativos digitales”, la lista de cambios es innumerable y si consideramos el rol que juega la Educación Superior dentro de la sociedad, el acompañamiento de estos cambios se vuelve fundamental.

La Universidad influye en el entorno y a su vez es influida por éste. Independientemente de dónde surja o quién oficie de motor del cambio, la Educación Superior debe jugar un papel activo en la Sociedad. Todos aquellos que pertenecemos a la Facultad hemos visto como la integración de la tecnología ha modificado gradualmente la forma en que el estudiante se vincula con la Institución y viceversa.

**La integración de la tecnología ha modificado gradualmente la forma en que nos vinculamos con la FCEA y viceversa.**

### ✓ LOS MEDIOS TIC Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El gestionar el conocimiento dentro de la Facultad posibilita la generación de un valor acumulado el cual se ve representado en el Capital Intelectual (CI) que ella posee. Al hablar de Gestión del Conocimiento (GC) en la Educación Superior consideramos que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen una valiosa herramienta.

Considerando el rol que juega una institución de Educación Superior en la sociedad actual, sociedad del conocimiento, y en particular la UDELAR entendemos que la FCEA debe ser ejemplificante a la hora de hablar de “organizaciones que aprenden”. Se deben generar las condiciones para que el conocimiento, tanto implícito como explícito, sea compartido y forme parte del capital intelectual con el que ella cuenta.

**La FCEA debe tomar el camino de las “organizaciones que aprenden” generando las condiciones para que la creación del conocimiento se multiplique.**

Debe propiciar la generación de espacios donde la creación de conocimiento se multiplique, del aprendizaje de sus integrantes depende su propia capacidad de aprender como organización.

Dentro de las tres grandes funciones de la Educación Superior (Enseñanza, Investigación y Extensión) nuestra Facultad si bien es multifuncional, se caracteriza por priorizar la función de la Enseñanza.

Dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje la GC juega un papel fundamental ya que a través del mismo se genera, conserva y transfiere el conocimiento. Los Medios TIC, y en particular la utilización del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), brindan la posibilidad de gestionar de manera más eficaz el volumen de información y conocimiento que se maneja en este proceso.

Uno de los resultados relevantes de nuestro estudio, y pertinente con lo mencionado en el párrafo anterior, es que los docentes le asignaron una importancia relativa superior a la utilidad de los medios como facilitadores de la transferencia de conocimientos y como soporte que permite el acceso a mayor información.

**Los docentes identifican a los medios TIC como facilitadores de la transferencia de conocimientos y como soporte que permite el acceso a mayor información.  
- Ambos procesos de la Gestión del Conocimiento -**

Por otra parte, la Lic. Selva Artigas menciona sobre este punto:

“Para almacenar el conocimiento, difundirlo y tener fuentes para la investigación o la información para el estudiante son un punto fundamental en la actualidad, juegan un papel central, y en la Educación Superior con mayor énfasis por la masa de conocimiento que se maneja.”

Creemos que el uso del EVA constituye un reservorio y a la vez un potente catalizador del Capital Intelectual con el que cuenta la Facultad. En su marco constructivista, desafía al usuario a que de manera autónoma, crítica y reflexiva sea capaz de utilizarla con el objetivo de construir conocimiento en base a sus propios esquemas (conocimientos previos) y en la interacción con el resto.

En la actualidad un alto porcentaje de las Cátedras integra la página WEB de la FCEA, compartiendo no solo información de dominio público (por ejemplo programas, cronogramas y reglamentos) sino que también tienen materiales elaborados por los propios docentes y estudiantes. A través del uso del EVA la propiedad intelectual del conocimiento que se genera en nuestra Facultad se encuentra mejor protegida. El acceso está restringido sólo a usuarios registrados, limitando el acceso público.

**LA MOODLE como instrumento que facilita la GC:**

- **Reservorio y catalizador del capital intelectual de quien lo utilice**
- **Facilita el almacenamiento y la transferencia de conocimientos**
- **Posibilita gestionar de manera más eficaz el volumen de información y conocimiento que se maneja en el proceso de enseñanza y aprendizaje**
- **Permite la creación y mantenimiento de comunidades virtuales**
- **Accesibilidad: rompe restricciones de tiempo y espacio**

La utilización del EVA como instrumento para contribuir a la gestión del conocimiento tiene varios aspectos importantes a resaltar:

- Respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje permite un acercamiento a los temas desde muchos enfoques, con actividades múltiples y variadas que ponen en juego distintas capacidades (análisis, búsqueda y selección de información, elaboración de información, crítica, creación, desarrollo y actualización de documentos simples o complejos por parte de todos los participantes de forma totalmente colaborativa).
- Permite la utilización de los más variados recursos e integrarlos de manera que formen una unidad de contenidos, un curso. Asimismo estos cursos desarrollados en el EVA pueden ser exportados, guardados y reutilizados.
- Es una potente herramienta de comunicación ya que fácilmente se pueden crear y usar foros, chats y mensajería personal. Esto permite compartir opiniones, experiencias y conocimientos, tanto de forma sincrónica como asincrónica. Dichas discusiones en los foros y las dudas que se plantean por este medio quedan almacenadas lo que facilita el armado de “preguntas frecuentes”.
- Permite la creación y mantenimiento de comunidades virtuales. Es un lugar común, exclusivo para aquellos vinculados a nuestra Institución, configurando así un espacio adicional para la interacción de estos actores fuera del espacio físico de la Facultad. Se constituye de alguna forma en una Intranet a nivel docente generando un nuevo “espacio docente”, donde también se dictan cursos para ellos y les permite compartir metodologías, experiencias, dudas, aportes, etc.
- En el EVA existe un espacio llamado Doodle, se trata de un curso avanzado para docentes que están trabajando en el EVA. Es una red entre profesores con rol docente, articuladores de las Cátedras y el GATE, que busca mediante un proceso de construcción colectiva compartir las dudas, generar temas comunes de discusión, debates temáticos, todo compartido en un espacio de FAQ (acrónimo del inglés Frequently Asked Questions).
- En cuanto a la accesibilidad, permite una ruptura de barrera entre tiempo y espacio, el usuario puede ingresar en el momento y lugar que lo considere oportuno.

El punto importante a la hora de poder considerar el EVA como instrumento idóneo para la gestión del conocimiento es concebirlo como tal, y no simplemente como un repositorio de información.

Si la participación del docente no es activa a la hora de moderar los foros y los estudiantes se perciben solos, sin feedback; o por ejemplo si las preguntas o dudas que pueden ir manifestando no son parametrizadas de acuerdo a algún criterio y exportadas como FAQs; no estoy gestionando el conocimiento.

El docente tendrá que desarrollar diferentes roles, como moderador y tutor virtual, consultor de información, evaluador continuo, orientador, formador en herramientas de comunicación tecnológica, y sin dejar de lado su rol como especialista en los contenidos en los cuales trabaja y se desarrolla. Debe conocer cuáles son las potencialidades de la herramienta y cuál es su rol como docente en este espacio, para poder gestionar el conocimiento que se va generando en ella mediante un proceso de construcción colectiva producto de la interacción y aporte de todos sus participantes.

A partir de las evidencias obtenidas y desde la perspectiva dada por J. Silvio (Silvio 2000) analizamos el uso particular de la MOODLE en torno a los diferentes procesos que se suceden en la Gestión del Conocimiento:

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	LA FCEA Y EL USO DE MOODLE
<b>Generación: de conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el momento no se han explotado las herramientas con las que se cuenta de manera tal que se logre este proceso.</li> <li>• Pensamos que como todo cambio, la FCEA necesita atravesar por diferentes etapas para lograr la madurez necesaria que facilite la integración e interiorización de la herramienta.</li> </ul>
<b>Conservación: codificación y organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El EVA oficia en la actualidad como reservorio de información, tanto por los materiales compartidos como en los intercambios en foros que quedan guardados.</li> <li>• Esta utilidad es de a poco usada por más docentes por medio de variados formatos mediante textos, videos, imágenes y audios.</li> <li>• Esta información debe ser organizada y almacenada con criterios comunes, cosa que aún se encuentra con un desarrollo incipiente, mediante acciones puntuales planteadas por la UAE.</li> </ul>
<b>Transferencia: compartir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta herramienta favorece el intercambio y aprovechamiento de los diferentes recursos entre sus miembros.</li> <li>• Brinda la posibilidad de trabajar en red, de crear redes sociales, oficiando como “intranet”, como un espacio común.</li> <li>• Muy de a poco se busca que el conocimiento tácito se exteriorice, proceso conocido como “exteriorización”.</li> </ul>

CUADRO 40: Gestión del conocimiento y la MOODLE en la FCEA  
Fuente: Elaboración propia

**Entonces: ¿Es posible gestionar el conocimiento en FCEA a través del uso de la plataforma MOODLE y de los Medios TIC? La respuesta es afirmativa, ya demostramos que las diferentes herramientas brindan el soporte necesario para potenciar el resultado del proceso de GC.**

**Surge entonces preguntarnos: ¿La FCEA está gestionando el conocimiento mediante la utilización del EVA? Arribamos a una respuesta negativa, solo en ciertos espacios se han tenido tímidas experiencias. Por ejemplo en el “Espacio Doodle”, el GATE y los docentes han logrado crear un espacio de FAQs donde gracias al intercambio de dudas y experiencias se va socializando el conocimiento.**

### ✓ IMPLEMENTACIÓN DEL TICUR EN LA FACULTAD

En cuanto al proceso de cambio que está transitando la UDELAR, nuestra Facultad juega un rol activo al reconocerse como pionera en la implementación del EVA. La implementación del Proyecto TICUR a nivel de nuestra Facultad constituye un proyecto de intervención, interviene en la realidad existente disparando un proceso de cambio.

Al introducir la variable tecnológica el impacto que produce repercute más allá de los cambios técnicos que puedan existir, afectando los procesos de gestión, relaciones de los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la gestión del conocimiento e incluso oficia de disparador del cuestionamiento de las modalidades de enseñanza aprendizaje.

**Con una óptica organizacional y según el modelo propuesto por Bates (2001) realizamos el análisis del estado actual de la implementación de TIC en la FCEA.**

El estudio fue realizado desde una óptica organizacional, para el cual tomamos como referencia el Modelo propuesto por Tony Bates (Bates 2001), con el objetivo de poder conocer la situación actual de nuestra Facultad en referencia a esta temática.

#### • Visión y planificación estratégica

La visión de la Facultad de Ciencias Económicas está planteada de la siguiente manera:<sup>19</sup>

“Construir una Facultad de referencia para la Universidad de la República en particular y las instituciones de educación superior nacionales y regionales en general, en términos de :

- Pertinencia de los conocimientos
- Relacionamiento de los estudiantes, docentes y funcionarios
- Integración al Área Social, la Universidad, y el medio académico regional y global
- Formación de recursos humanos para el país”

<sup>19</sup> <http://www.ccee.edu.uy/cogob/planestrategico.PDF>

Inserto en este contexto se identificó que el Decano tiene contemplada la integración de las TIC en lo que concibe como su proyecto de Facultad desde hace mucho tiempo. Dicha integración fue considerada a nivel institucional. La Facultad se presentó en la CSE como un todo, agrupando intereses de diversas Cátedras, reforzando esta visión institucional. De esta manera por ejemplo se obtuvieron los fondos para la compra de un servidor de alta potencia que soporta el acceso de todos los potenciales usuarios de la Plataforma EVA, tanto de la Facultad como de la Escuela de Administración y del Instituto de Estadística.

**El plan estratégico vigente no se adecua a la realidad existente y no fue creado con una perspectiva tecnológica flexible.**

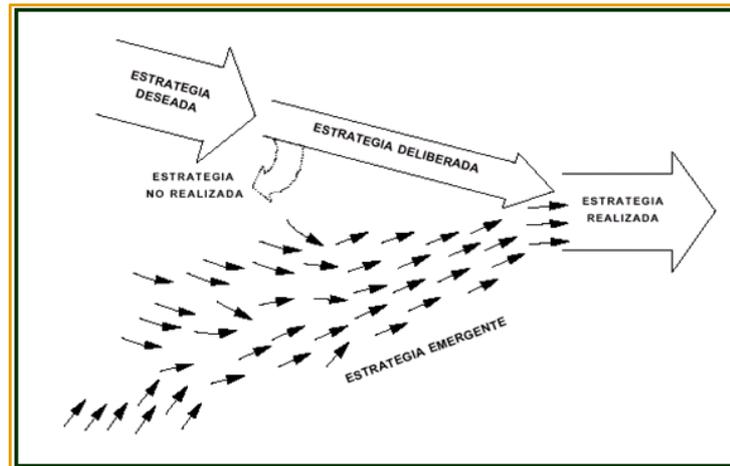
La visión se debería apoyar y consolidar en un plan estratégico que permita hacerla realidad. Específicamente si consideramos la integración de tecnologías nos encontramos con un plan estratégico vigente que no se adecua a la realidad existente. Dicho plan no fue creado con una perspectiva tecnológica flexible que contemplara el avance vertiginoso que se ha dado en los últimos años, hecho difícilmente previsible.

Reconocemos que el hecho de integrar la tecnología satisfactoriamente a cualquier plan estratégico con una perspectiva quinquenal se vuelve muy difícil ya que en este aspecto los procesos se caracterizan por su dinamismo y un cambio constante.

**El cambio tecnológico es vertiginoso, avanza mucho más rápido que las estructuras, hecho que marcó la necesidad de implementar estrategias emergentes a nivel tecnológico y organizacional como reacción a los cambios.**

Si hablamos de planificación estratégica y consideramos la ocurrencia de los hechos, lo vinculamos con el planteo de Henry Mintzberg (Mintzberg 1999). Tal como lo plantea “no todas las estrategias son deliberadas, algunas surgen espontáneamente”.

Al analizar los hechos sucedidos desde esta óptica en referencia a la implementación de la Plataforma EVA identificamos que se configura como una estrategia emergente. En esta dirección los cambios no estaban previstos, no formaban parte del plan original, pero surgió la oportunidad de su incorporación a través del Proyecto TICUR y nuestra Facultad detectó que era algo con lo que podía beneficiarse y de la manera que consideró más conveniente dentro de sus posibilidades la realizó.



CUADRO 41: Proceso de incorporación de una estrategia emergente  
Fuente: Mintzberg (1999)

La implementación del TICUR en la Facultad contó desde un primer momento con el total apoyo del Decano, el cual reconoció e impulsó la formación de un grupo ad hoc el cual hoy se denomina Grupo de Apoyo Técnico a la Enseñanza (GATE), principal impulsor del TICUR en nuestra Facultad.

“Formamos un grupo ad hoc de entusiastas y avanzamos hasta que alguien nos parara, y como no nos paró nadie seguimos...”

**El GATE lleva adelante el impulso para la implementación y uso de las TIC en la Facultad, es un grupo ad hoc conformado con personas sin haber sido designadas formal ni presupuestalmente pero con el total apoyo del Decano.**

Todos los actores a los cuales entrevistamos reconocen al GATE como el grupo de apoyo de la MOODLE, Gabriela, Gabriel y Natalia, conforman el equipo administrador de la Plataforma y figuran en ella como tal.

Este equipo informal funciona hasta el día de hoy con personas que sin haber sido designadas formal ni presupuestalmente, pero si con el reconocimiento de ser “el GATE”, llevan adelante con esmero el impulso para la implementación y uso de las TIC en la Facultad. Ven con gran entusiasmo cómo los esfuerzos se multiplican, aunque reconocen que es hora de que se produzca un cambio.

“Se tiene que trabajar para que esto deje de ser una iniciativa de un grupo de entusiastas, debe institucionalizarse, financiarse con fondos de Facultad y no con fondos de proyectos, tiene que incorporarse a la estructura organizativa, tiene que tener objetivos y plazos, etapas, debe ser más exigente en evaluación y seguimiento y por lo tanto tiene que tener responsables.”

Para que este cambio se internalice y logre establecerse es necesario que vaya más allá de las personas y que más allá del Proyecto logre formar parte de la vida diaria, institucionalizarse, buscar su reconocimiento. Vemos que esto tiene aún logros modestos, por ejemplo en el llamado de 2 personas, grados 1 y 2, para integrar el GATE. Esta fue la primera vez que el Consejo reconoce formalmente la existencia del GATE como tal.

**MOODLE en FCEA posee hoy más de 5000 usuarios y hasta la fecha en que elaboramos estas conclusiones no había una designación formal de un administrador para la Plataforma, este rol lo tiene en la actualidad el GATE.**

A pesar de que los cambios a nivel organizacional se dan en forma paulatina el uso de MOODLE crece a grandes pasos, al 26 de Abril de 2010 las estadísticas del EVA eran las siguientes<sup>20</sup>:

Se encuentran registrados 5.136 Usuarios del EVA, siendo 3.437 los matriculados por lo menos en un curso como estudiantes y 143 con rol docente (por lo menos en un curso). Cuenta con 30 administradores de curso en 45 Cátedras y con un total de 86 cursos. Más allá de los registrados existen 4.638 usuarios que validan por RADIUS, lo que significa que son muchos los más estudiantes que ingresan a pesar de no tener ningún curso.

Con estos números queda claramente demostrado que la temática abordada amerita, como mínimo por parte de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, una reflexión. Es una realidad que a pesar de lo informal, va penetrando, queramos o no, en el cómo se hacen las cosas. Creemos que la mejor opción es hacer un alto en el camino y reflexionar cómo se debe o puede acompañar este proceso. El EVA “formaliza” situaciones que hoy son parte del día a día y quizás no las percibimos como tal, el intercambio de correos electrónicos entre docentes y estudiantes y hasta incluso la participación en algún foro o chat es algo que hace unos años no se imaginaba como tan natural, y de hecho existe y surge como necesidades de complementar la enseñanza que se brinda estrictamente en el aula.

Reconocemos que se cuenta con el que quizás sea uno de los factores más importantes para promover un cambio de este tipo, el compromiso. Este se encuentra en todos los niveles de la organización, con mayor o menor grado, pero entendemos que existe el compromiso y entusiasmo suficiente como para que la implementación sea exitosa. En juego entran otros factores que son fundamentales para propiciar un entorno que catapulte al éxito este tipo de emprendimientos. Factores tales como el presupuesto, lo que permite entre otras cosas contar con una infraestructura adecuada y una paga justa a los docentes por las horas adicionales que deban dedicar a esta tarea.

- **Liderazgo**

**El sólido liderazgo del Decano Cr. Walter Rossi ha sido un factor esencial para el impulso de los medios TIC en la FCEA.**

Siendo éste un factor esencial según Bates (Bates 2001) a la hora de promover la integración de tecnologías nos encontramos que el sólido liderazgo del Decano

<sup>20</sup> Datos aportados por Gabriel Budiño al 26 de Abril de 2010

juega un papel determinante. Se ejemplificó en el apoyo a la formación y continuidad del GATE, la utilización de la Plataforma, la instalación de WIFI, la promoción de las Jornadas TIC, impulso para la presentación de proyectos a la CSE vinculados con el tema, entre otros.

- **Docentes**

Nada de lo propuesto en forma teórica puede llevarse a cabo sin el apoyo del plantel docente. Consideramos que constituyen en este proceso un factor fundamental a la hora de integrar las tecnologías, pudiendo officiar de facilitadores pero también de obstaculizadores.

**Es fundamental contar con el compromiso docente para implementar el cambio e integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, deben officiar de multiplicadores entre sus pares y con los estudiantes.**

Los docentes son los mediadores del conocimiento que se imparte en el aula, cuentan con el reconocimiento del estudiantado, mantienen relaciones con sus pares, y conocen el funcionamiento de la Facultad como organización. Son ellos quienes deben officiar como agentes de cambio, para lo cual debemos lograr que se involucren con la iniciativa. Hasta ahora se ha buscado por medio de los articuladores o representantes de las Cátedras, que se expanda hacia los demás, buscando un “efecto multiplicador” de la experiencia. Por lo tanto, contar con su apoyo y compromiso es imperioso para que se lleve adelante en forma exitosa el proceso de cambio.

En función de los resultados obtenidos en la investigación podemos concluir que los docentes están claramente a favor de la integración de las TIC en la práctica docente. Reconocen mayoritariamente su utilidad para captar la atención y motivar a los estudiantes, facilitar la transferencia de conocimientos y propiciar nuevas relaciones docente-estudiante. La Facultad debe aprovechar la postura de los docentes y brindar las condiciones adecuadas para que los mismos tomen el camino de facilitadores y tomen el proyecto como propio.

**Los docentes reconocen la falta de instalaciones adecuadas, falta de coordinación administrativa que lo facilite, necesidad de formación y la insuficiencia de medios como factores determinantes del no uso de las TIC.**

Si hablamos de condiciones adecuadas, desde la óptica docente, los principales factores que determinan el no uso de los medios en la actualidad están condicionados por la falta de instalaciones adecuadas para su uso, de coordinación administrativa que lo facilite, de formación y la insuficiencia de existencia de Medios TIC.

<b>RESUMEN DE DATOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS DOCENTES</b>	
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 67% posee entre 30 y 50 años</li> </ul>
Máximo nivel educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 53% formación de grado</li> <li>• 15% posgrado</li> <li>• 22% maestría</li> </ul>
Tipo de curso dictado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 41% Práctico</li> <li>• 42% Teórico – Práctico</li> </ul>
Antigüedad docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 49% posee como máximo 5 años</li> </ul>
Horas presupuestadas (semanales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 57% posee como máximo 5 horas</li> </ul>
Valoración de equipamiento en Medios TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún medio se evalúa a nivel de excelencia</li> <li>• 18% indica suficiencia en Internet inalámbrica</li> <li>• 63% indica insuficiencia de cañones</li> </ul>
Existencia de Aulas de Video Conferencia (AVC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solamente el 33% conoce su existencia</li> </ul>
Razones para no uso de AVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32% indica no tener acceso a las mismas</li> </ul>
Necesidad de integrar medios TIC a la práctica docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 97% considera necesaria su integración</li> <li>• Motivo fundamental: ayudan a mejorar la enseñanza</li> </ul>
Presencia de Medios TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios: Insuficientes</li> <li>• Estado de conservación: Bueno 51,4% y regular 26,4%</li> <li>• Existe personal de apoyo: Se desconoce</li> </ul>
Dominio técnico-instrumental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altos niveles de deficiencia en medios virtuales (ej. Plataforma EVA)</li> <li>• Niveles de suficiencia en procesadores de texto, planillas de cálculo y uso de cañones de proyección</li> </ul>
Dominio didáctico-educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En general los niveles descienden en relación al dominio técnico- instrumental</li> </ul>
Programas de formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto porcentaje desconoce la existencia de programas de formación</li> </ul>
Utilidad principal que le asignan a los Medios TIC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Captar la atención y motivar a los estudiantes</li> <li>2. Facilitar la transferencia de conocimientos</li> <li>3. Propiciar nuevas relaciones profesor-estudiante</li> </ol>
Razones más relevantes por las que los docentes no usan los Medios TIC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de instalaciones adecuadas para su uso</li> <li>2. Falta de coordinación administrativa que facilite su uso</li> <li>3. Falta de formación para su utilización</li> </ol>

CUADRO 42: Cuadro esquema de los resultados obtenidos de los docentes

Fuente: Elaboración propia

- **Apoyo al docente**

Pedir al docente que apoye una iniciativa con estas dimensiones sin brindarle a cambio la posibilidad de formarse, tanto en el uso técnico de los Medios como también en aprender a enseñar a través de ellos, es limitar de antemano las posibilidades de éxito en un proceso de este tipo. En este contexto más que antes el docente juega un rol de facilitador, orientador y mediador del conocimiento.

**Los docentes manifiestan la necesidad de una formación continua en el uso y aplicación de las TIC para su práctica docente.**

La Unidad de Apoyo a la Enseñanza imparte cursos específicos sobre esta temática desde el año 2008. Conjuntamente se realizaron una serie de jornadas de encuentro docente para la presentación e intercambio de las potencialidades y uso de la Plataforma MOODLE (Jornadas TIC).

Frente a la consulta sobre el conocimiento de la existencia de programas de formación, la mitad de los encuestados manifestó desconocer sobre cursos técnico-instrumental y un tercio para los programas de formación didáctico-educativos.

**Altos porcentajes de los docentes encuestados revelaron desconocer la existencia de cursos de formación técnico-instrumental y didáctico- educativo.**

La situación planteada nos llevó a reflexionar sobre las razones por las cuales si bien se manifiesta la demanda, no todos los docentes se declaran en conocimiento del tema. La propuesta de los cursos es de público conocimiento. Por lo cual el desconocimiento de los mismos podría explicarse debido a una falta de comunicación efectiva en la promoción de los cursos y por otra parte a la falta de interés docente por adquirir este tipo de formación.

De los que se encuentran en conocimiento y reconocen que no asisten surgieron razones tales como la falta de tiempo disponible para asistir, falta de presupuestación de horas con el objetivo de su formación y oportunidad de los cursos. Cabe recordar que del estudio realizado se constató que el docente en promedio destina 4 horas semanales adicionales a las que tiene presupuestadas.

**En promedio, los docentes destinan a su tarea 4 horas semanales adicionales de las que tienen presupuestadas.**

Nos enfrentamos a una encrucijada que no es nueva, cómo hacer para que los docentes se profesionalicen pero sin poder contemplar los cursos dentro de las horas presupuestadas, quedando así a criterio personal dentro de sus posibilidades, formarse.

- **Infraestructura tecnológica y su integración estratégica**

**El volumen de TIC con las que cuenta la FCEA es insuficiente, siendo evidente que las asignaciones presupuestales funcionan como una gran restricción.**

Podemos afirmar que el volumen de Medios TIC a nivel general con los que cuenta la Facultad es insuficiente. La mayoría de los docentes lo expresaron así, y también fue confirmado por el Decano al expresar que “los Medios TIC con los que se cuenta hoy dentro de las instalaciones de la Facultad son totalmente insuficientes si pensamos en un tipo de enseñanza activa en este punto”.

Las limitaciones de los recursos económicos para la incorporación de las TIC juegan un papel trascendental. Es evidente que las asignaciones presupuestales funcionan como una gran restricción a la hora de pensar en una implementación exitosa de TIC. Esto es una problemática importante ya que en caso de no obtener fondos permanentes los proyectos corren el riesgo de quedarse en iniciativas piloto.

Si consideramos la situación a nivel de enseñanza en el aula, las condiciones no son las adecuadas. Identificamos que faltan medios TIC que los docentes manifestaron utilizarían en caso de existir suficientes. Un ejemplo claro de esto son los cañones de proyección. Conjuntamente las condiciones edilicias deben acompañar esta incorporación, desde la instalación eléctrica hasta los soportes físicos.

Para el caso de la conexión a Internet existe acceso a WIFI producto de un acuerdo impulsado por el Decano con ANTEL.

La Facultad cuenta con una de las 5 aulas de videoconferencia que existen en la UDELAR, paradójicamente el 60% de los docentes desconoce su existencia. Reconocemos la necesidad de que se potencie su uso, por ejemplo para facilitar el contacto con docentes de otras Universidades e incluso colaborar en la descentralización y comunicación con otros Servicios del interior del país.

Ningún desarrollo tecnológico puede sostenerse si no cuenta con un área de soporte para los usuarios. En referencia a este tema según la evidencia obtenida concluimos que no existe personal técnico suficiente que brinde asistencia en el uso de los medios existentes.

**El avance de la tecnología hace muy difícil tener un plan estratégico que pueda contemplar de manera integral los cambios con una visión de largo plazo.**

La realidad tan vertiginosa en la que nos encontramos en relación al avance de la tecnología hace muy difícil contar con un plan estratégico que pueda contemplar de manera integral los cambios con una visión de largo plazo. Si bien en el Plan Estratégico vigente se hace mención a objetivos relacionados con el

tema, estos forman parte del plan general, no contemplándose la integración tecnológica como un plan en sí mismo y tampoco considerándosele expresamente como un instrumento útil para gestionar el conocimiento.

**No identificamos que exista una perspectiva estratégica de la Gestión del Conocimiento basada en la tecnología para nuestra Facultad.**

En definitiva, no identificamos que exista una perspectiva estratégica de la gestión del conocimiento basada en la tecnología para nuestra Facultad. No obstante esto, se han desarrollado en forma ad hoc diversas estrategias emergentes, las cuales surgieron como reacción a diversas necesidades. Se reaccionó frente al surgimiento del Proyecto TICUR, que constituye un plan central a nivel de la UDELAR. En respuesta a ello se generó en el seno de nuestra Facultad un plan particular, aunque no se encuentran estrechamente articulados. La falta de un Plan Tecnológico también presionó al surgimiento de estrategias emergentes en relación a la infraestructura. En función de la posibilidad de obtención de recursos se fueron sucediendo las inversiones. Se realizaron avances importantes en el parque tecnológico si se considera la base con la que se contaba años atrás, a pesar de esto en la actualidad siguen siendo insuficientes para impartir clases a nivel del aula con apoyo en Medios TIC.

Si bien la tecnología constituye un medio y no un fin en sí mismo cuando hablamos de educación en nuestra Facultad, no debemos dejar de recordar por ejemplo que si pretendemos utilizar una Plataforma como EVA es requerido un servidor con determinadas características para que funcione, de lo contrario no funcionaría; lo que convierte a la infraestructura tecnológica en un factor sumamente clave para un proceso exitoso de integración de TIC en la educación.

**Los docentes desconocen el avance del parque tecnológico que posee la FCEA, junto con esto, no se perciben con facilidad para la utilización de las TIC.**

A lo anterior debemos sumarle el desconocimiento por parte de los docentes de ese parque tecnológico, lo que genera que la tecnología sea percibida como una limitante más allá de lo que realmente es. El docente, salvo excepciones y con determinados medios que ya llevan años incorporados de diversas formas a la práctica tanto docente como profesional en general, al autoevaluarse no se percibe con facilidad para la utilización de los distintos Medios TIC. Entendemos que esta dificultad se ahonda a la hora de tomar en cuenta el uso de los diferentes recursos y tareas presentes en MOODLE, por ejemplo de wikis, blogs, foros, etc.

**Análisis de perspectivas y propuestas:** El siguiente cuadro sintetiza el análisis realizado desde una triple óptica (gestión y perspectiva estratégica, accesibilidad e infraestructura tecnológica y perspectiva docente) con el objetivo de puntualizar las fortalezas y debilidades detectadas conjuntamente con la descripción de diversas propuestas de acción.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTA
Gestión y perspectiva estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Promoción de la UDELAR del uso de las TIC</li> <li>*Visión y liderazgo del Decano</li> <li>*Impulso del GATE</li> <li>*Apoyo de la UAE</li> <li>*Docentes que ofician de “multiplicadores” dentro de sus Cátedras</li> <li>*Cultura organizacional con actitud de acompañamiento a iniciativas de este tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Plan estratégico desactualizado en referencia al tema</li> <li>*Estructura organizativa poco flexible para formalizar el cambio</li> <li>*Personal de gestión insuficiente para consolidar cambios</li> <li>*Falta de coordinación interna a nivel de Cátedras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Elaboración de un plan tecnológico anidado en el plan quinquenal</li> <li>*Definición formal del uso de la Plataforma a nivel institucional</li> <li>*Analizar y definir el uso de la Plataforma en el contexto actual de modalidad de enseñanza</li> <li>*Institucionalizar el GATE</li> <li>*Creación de UAT (Unidad de Apoyo Técnico)</li> </ul>
Accesibilidad e infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Servidor adecuado</li> <li>*Conexión WIFI</li> <li>*Uso de Software libre</li> <li>*Cultura “cuidado de los medios”</li> <li>*Aula Videoconferencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cantidad insuficiente de Medios (PC, cañones de proyección, etc.) como apoyo para enseñanza en el aula</li> <li>*Flujos de fondos sujetos a aprobación de proyectos específicos por parte de la CSE</li> <li>*Falta de asistencia técnica para uso de Medios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Asignación de recursos presupuestales permanentes que garantice la infraestructura necesaria para que sea sostenible en el tiempo</li> <li>*Evaluación de posibilidad de obtener fuentes de ingreso ajenas a UDELAR (ej. Donaciones, Fondo de Grupos de Viaje)</li> </ul>
Perspectiva docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>*97% de los docentes está de acuerdo con la integración de las TIC</li> <li>*Potencialidades de la MOODLE como EVEA</li> <li>*Existencia de cursos orientados para reforzar esta temática (UAE)</li> <li>*Apertura a la utilización de la herramienta</li> <li>*Celebración de Jornadas de intercambio de experiencias: Jornadas TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Medios insuficientes para enseñanza en el aula</li> <li>*Falta de horas presupuestadas asignadas al uso del EVA por parte de los docentes</li> <li>*Procesos de comunicación interna no son completamente efectivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Profundizar en el desarrollo de cursos de formación técnica y didáctico-educativos</li> <li>*Asistencia específica continua en la adaptación de sus materiales y formas de trabajar con la herramienta</li> <li>*Profundización en la sensibilización de los docentes</li> </ul>

CUADRO 43: Análisis de perspectivas y propuestas  
Fuente: Elaboración Propia

### ✓ Reflexiones finales

El aprendizaje de las organizaciones junto con la Gestión del Conocimiento y la medición del Capital Intelectual son conceptos que se relacionan y se complementan. El aprendizaje organizativo es el comienzo para una buena Gestión del Conocimiento, y la Gestión del Conocimiento es la base para catalizar el Capital Intelectual y las capacidades que posee una organización.

**La incorporación de TIC debe ser gestionada como todo proceso de cambio a partir de un profundo análisis de todos los factores intervinientes y de una visión estratégica de futuro.**

Las TIC pueden afectar las bases fundamentales de una institución educativa, por lo tanto su incorporación debe ser gestionada como todo proceso de cambio, y éste debe transitarse a partir de un profundo análisis de todos los factores y de una visión estratégica de futuro.

Entendemos que la simple incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje no garantiza la efectividad en los resultados. Debe existir un proyecto que soporte estas posibilidades. Si este proyecto no existe o está insuficientemente sustentado, aparecerán frustraciones que no deben, en ningún caso, ocultar las posibilidades de las TIC cuando éstas se utilizan adecuadamente. Si uno no sabe a dónde va, es probable que no llegue a ninguna parte.

**Es imperioso contar con un plan tecnológico que respalde la incorporación de TIC al proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual debe estar anidado en un plan estratégico general que las integre como soporte a la GC de la FCEA.**

La incorporación de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje permite, si se realiza en forma adecuada, gestionar el conocimiento. Se debe hacer planificado, pensado y dirigido con ese objetivo. La utilización de las herramientas debe orientarse a que el uso que se les da a los Medios TIC, y en especial a la Plataforma Moodle, no simplemente sea un espacio donde poder disponer de información para ser consultada, sino que debe gestionarse de tal manera que permita no solo almacenar la información en forma organizada, sino que permita también crear nuevo conocimiento en ese proceso de construcción colectiva. Las tecnologías son facilitadoras del proceso, no cumplen por sí solas con el proceso de gestión del conocimiento en sí mismo, exige cambios a nivel comportamental de los docentes, reconstruyendo su rol como tal y constituyéndose a la vez en gestores del conocimiento.

Debemos tener en cuenta que la sola incorporación del EVA no garantiza la interacción, la colaboración, ni la construcción del conocimiento. Para esto es necesario que más allá de la voluntad e iniciativa de los docentes se tenga una visión de la Facultad como colectivo. Las redes tecnológicas toman sentido dentro de las redes sociales, por lo cual se debe tomar un camino donde la innovación y el aprendizaje permanente jueguen un papel central. El reto actual

y a futuro es que en la Facultad no sólo tienen que aprender los estudiantes, sino todos los actores involucrados en este cambio

### ✓ LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Como ya fue indicado, este estudio es una investigación cuyo principal objetivo fue realizar una primera aproximación para conocer la realidad de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración. En este sentido y al no contar con ningún estudio previo, entendemos que este trabajo abre un amplio camino para afrontar nuevas investigaciones que proponemos agrupar en las siguientes áreas:

- **DESARROLLAR UN MODELO DE CAMBIO ORGANIZACIONAL**  
Los procesos de integración de las TIC a la Universidad se han de incorporar en los procesos de cambio organizativos continuos que la institución afronta periódicamente. En este sentido, las diferentes estrategias, procesos y acciones que se vayan a desarrollar han de responder a un modelo de cambio integral. Por lo tanto proponemos a futuro reflexionar sobre el desarrollo y elaboración de posibles modelos y su propuesta de implementación.
- **EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**  
Del relevamiento realizado existe clara evidencia de la poca cultura evaluativa existente hasta ahora respecto a la integración de las TIC y su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Una primera lectura de este hecho podría indicar que la Universidad aún no ha arribado a una fase de desarrollo suficiente como para aplicar la evaluación a los resultados obtenidos.
- **AMPLIAR LA INVESTIGACIÓN Y REPLICARLA EN OTROS CENTROS EDUCATIVOS**  
El diseño de la presente investigación permite que la misma sea aplicada a la totalidad de los docentes de la Facultad (estratificación por grados) si se deseara evaluar a nivel global. Siendo aún más ambiciosos puede ser replicada en otros centros educativos con similares características y poder comparar los resultados alcanzados. Recordemos que el Proyecto TICUR está pensado a nivel de toda la Universidad.
- **IMPLEMENTACIÓN DEL EVA DESDE LA ÓPTICA DE LOS ESTUDIANTES**  
Hasta el momento hablamos de los docentes y responsables institucionales, pero no podemos dejar de lado los estudiantes y su participación en este proceso.

“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- competentes para utilizar tecnologías de la información;

- buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.”

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS EN TIC PARA DOCENTES, UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008

- **EL FUTURO DE LA UNIVERSIDAD Y LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC**

Se está elaborando la nueva Ley Orgánica de la Universidad, conjuntamente la Comisión Programática Presupuestal (CPP) ha fijado como objetivo la planificación de largo plazo para la próxima década para la Universidad. El equipo rectoral, integrado entre otros por el Decano Cr. Walter Rossi, elaboró un primer texto en cuanto a la discusión de las líneas estratégicas para el próximo plan estratégico.

Entre los objetivos estratégicos en los que se prevé organizar el Plan 2010-2020 (Udelar 2010) se encuentran:

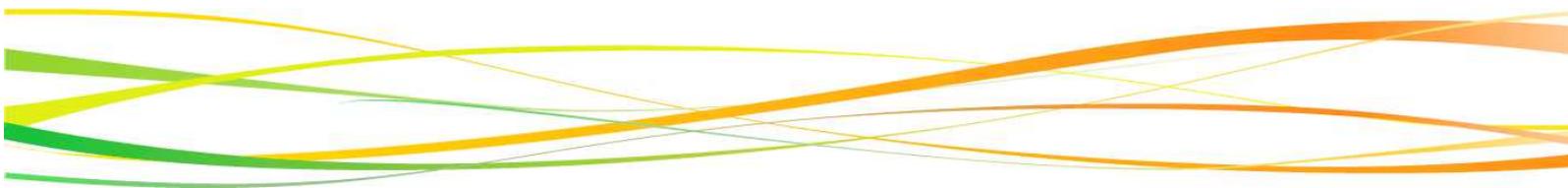
- “Educación terciaria y superior para todos en todo el país”. Respalda la generalización de la formación avanzada a lo largo de toda la vida.
- “Enseñanza universitaria activa de calidad a nivel internacional”. Promover la elevación de la docencia con diversificación de sus modalidades.
- “Generación y uso de conocimiento avanzado para el desarrollo integral”. Impulsar la expansión tanto cualitativa como cuantitativa de las actividades de enseñanza, investigación y extensión.

En este marco proponemos reflexionar acerca de la integración de las TIC en la Educación Superior del futuro y estudiar el papel que las mismas han de jugar para potenciar y contribuir al logro de los objetivos planteados.

---

## **7. BIBLIOGRAFIA**

---



## Bibliografía

ALADI. La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI. ALADI/SEC/Estudio 157. Rev 1 <http://www.linksole.com/oqd5t>. 2003.  
Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Avogadro, M. Glosario de las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación.  
<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/comunicarte/2007/febrero.html>. 2007.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Baños Sancho, J. Moodle versión 1.8. Manual de consulta para el profesorado. IES Satefi (Getafe). 1-10-2007.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Bates, A. W. T. Cómo gestionar el cambio tecnológico. Gedisa S.A. Barcelona. 2001.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Beltrán Llera, J. La nueva pedagogía a través de Internet. Mitos, promesas y realidades de las nuevas tecnologías. Universidad Complutense, Madrid.

[http://www.ucm.es/info/psicevol/CURRICULUMS/LA\\_NUEVA\\_PEDAGOGIA\\_INTERNET](http://www.ucm.es/info/psicevol/CURRICULUMS/LA_NUEVA_PEDAGOGIA_INTERNET). 2001. 8-11-2009.

Ref Type: Online Source

Brooking. Capital Intelectual.

[www.gestiondelconocimiento.com/conceptos\\_capitalintelectual.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_capitalintelectual.htm). 1997. 11-8-2009.

Ref Type: Online Source

Bueno, E. Competencia, conocimiento e innovación.1998. Madrid. 26-8-2009

[www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero1/cara1](http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero1/cara1).

Ref Type: Online Source

Bueno, E. La gestión del conocimiento: nuevos perfiles profesionales.

[www.sedic.es/bueno.pdf](http://www.sedic.es/bueno.pdf) . 1999. 26-8-0009.

Ref Type: Online Source

Bulchand Gidumal, J. Planes de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones en las universidades como medio de aprovechamiento del conocimiento: Aplicación al caso de la ULPGC.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaites?codigo=476> [ Las Palmas de Gran Canaria]. 2002.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Canales, R. & Marqués, P. Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. EDUCAR 39[[www.ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn39p115.pdf](http://www.ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn39p115.pdf) . 2007. 5-12-2009.

Ref Type: Online Source

Casate Fernández, R. La dirección estratégica en la sociedad del conocimiento. Parte I. El cuadro de mando integral como herramienta para la gestión.

[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_06\\_07/aci01607.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_06_07/aci01607.htm), . 2007. 4-7-2009.

Ref Type: Online Source

Chen Mock, S. El conocimiento, su gestión y las tecnologías de información y comunicación. InterSedes: Revista de las Sedes Regionales, vol.IV número 007.Costa Rica. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/666/66640715.pdf>. 2003. 9-9-2009.

Ref Type: Online Source

Cid Cid, A. I., Delgado Manriquez, C., & Leguey Galán, S. Introducción al muestreo en poblaciones finitas. Nuevas estructuras S.L, Madrid. 1999.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

CIDEC. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual. Cuadernos de trabajo. Donosita, San Sebastián: CIDEC, 2000 <http://www.cidec.net/article/archive/19/>. 2000. 15-7-2009.

Ref Type: Online Source

Davenport, T. & Prusak, L. Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben. Pearson Educación S.A. Argentina: Buenos Aires. 2001.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Dirección General de Planeamiento UDELAR. VI Censo de estudiantes universitarios. Universidad de la República

[[http://www.universidad.edu.uy/prensa/noticias/images/imagenes\\_noticias/censo\\_documento\\_final.pdf](http://www.universidad.edu.uy/prensa/noticias/images/imagenes_noticias/censo_documento_final.pdf)]. 2007. 6-12-2009.

Ref Type: Online Source

Edvinsson, L. & Malone, M. El Capital Intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa. Gestion, 2000. 1997.

Ref Type: Online Source

Equipo de Investigación CIC. Documentos Intellectus N°4. Metodología para la elaboración de indicadores de Capital Intelectual. 2003a. Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento.Universidad Autónoma de Madrid.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Equipo de Investigación CIC. Documentos Intellectus N°5. Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual. Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento.Universidad Autónoma de Madrid. 2003b.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Gallego, D. & Ongallo, C. Conocimiento y Gestión. Pearson Educación S.A. Madrid. 2004.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Guzmán Flores, T. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: Propuesta estratégica para su integración. Universitat Rovira I Virgili

[[http://www.tesisenxarxa.net/TESIS\\_URV/AVAILABLE/TDX-0123109-121321//TESIS\\_TGF.pdf](http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_URV/AVAILABLE/TDX-0123109-121321//TESIS_TGF.pdf)]. 2008. 26-8-2009.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Harris, D. Creating a Knowledge Centric Information Technology Enviroment . [www.htcs.com/ckc.html](http://www.htcs.com/ckc.html). 1996.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Malgiogli, C., Vázquez, A., Carazay, J. M., Suardi, C., Bertolino, D., Díaz, G., Fernández, T., Mancini, A., Nannini, C., & Tapia, S. Capital Intelectual: el intangible generador de valor en las empresas del tercer milenio. Sextas Jornadas "Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística". 2001.

Universidad de Rosario, Argentina.

<http://www.fcecon.unr.edu.ar/investigacion/jornadas/archivos/malgiogliocapital01.pdf>.

Ref Type: Online Source

Martín-Laborda, R. Las nuevas tecnologías en la educación. Fundación AUNA.Cuadernos Sociedad de la Información

[http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos\\_05\\_rocio.pdf](http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf). 2005. 15-9-2009.

Ref Type: Online Source

Martinez Carazo, P. C. El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica.

[www.ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/20/5\\_El\\_metodo\\_de\\_estudio\\_de\\_caso.pdf](http://www.ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf) Pensamiento & Gestión, 20. Universidad del Norte. 2006. 18-12-2009.

Ref Type: Online Source

Mintzberg, H. Cómo modelar la estrategia? 1999. Harvard Business Review.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Muñoz Carril & González Sanmamed, M. Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas. Barcelona. 2010. Eureka Media, SL.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Nonaka, I. & Takeuchi, H. La organización creadora de conocimiento. Mexico: Oxford. 1999.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Pérez, D. & Dressler, M. Tecnologías de la Información para la gestión del conocimiento. Intangible Capital.

[<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000126091>]. 2007. 2-9-0009.

Ref Type: Online Source

Riesco González, M. El Negocio es el conocimiento. Diaz de Santos. España. 2006.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Rivoir Ana Laura, Rios Mauro, & AGESIC. Libro Verde de la Solciedad de la Información y el Conocimiento en Uruguay, Mayo 2007. 1-11-2009.

Ref Type: Online Source

Salinas, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).Vol.1, n.º 1.UOC <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>. 2004. 12-8-2009.

Ref Type: Online Source

Sangrà, A. La integració de les tic a la universitat: models, problemes i reptes. Departament de Pedagogia. Universitat Rovira I Virgili, Tarragona. 2008.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Sangrà, A. & González Sanmamed, M. La transformación de las Universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. Eureka Media, SL. Barcelona. 2004.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Senge, P. La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Granica. Buenos Aires. 2007.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Serradell, E. & Pérez, J. A. La gestión del conocimiento en la nueva economía. <http://www.uoc.edu/dt/20133/20133.pdf> FUOC, 2003. 5-12-2009.

Ref Type: Online Source

Silvio, J. La Virtualización de la Universidad: Cómo transformar la educación superior con la tecnología? Caracas. IESALC - UNESCO. 2000.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Udelar. Gaceta UR. [Año 1. Número 7. Universidad de la República. Uruguay]. 2010.

Ref Type: Generic

UNESCO Plan Ceibal. Ceibal en la sociedad del siglo XXI. Referencias para padres y educadores. 2008.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Villareal, O. & Landeta, J. El estudio de casos como metodología de investigación científica en economía de la empresa y dirección estratégica.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2517663>. 2009. 17-12-2009.

Ref Type: Online Source

Yin, R. K. Estudio de Caso. Planejamento e Métodos. 2º edición. Porto Alegre: Bookman. 2001.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

Zarandona Azkuenaga, X. & Salazar Castillo, J. M. Valoración crítica de los Modelos de Gestión del Conocimiento.

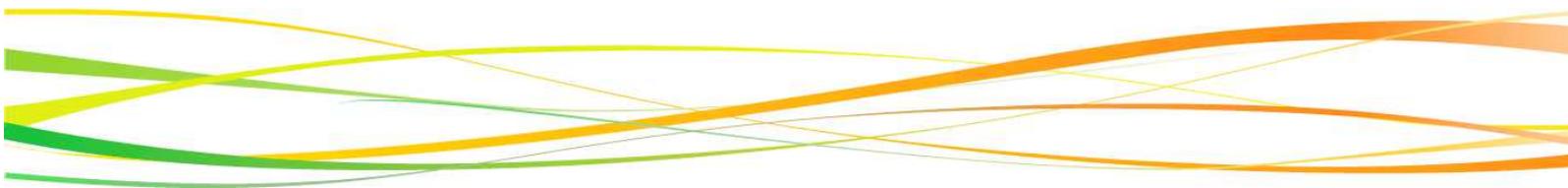
[http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2527673&orden=0](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2527673&orden=0). 10-12-2009.

Ref Type: Online Source

---

## **8. ANEXOS**

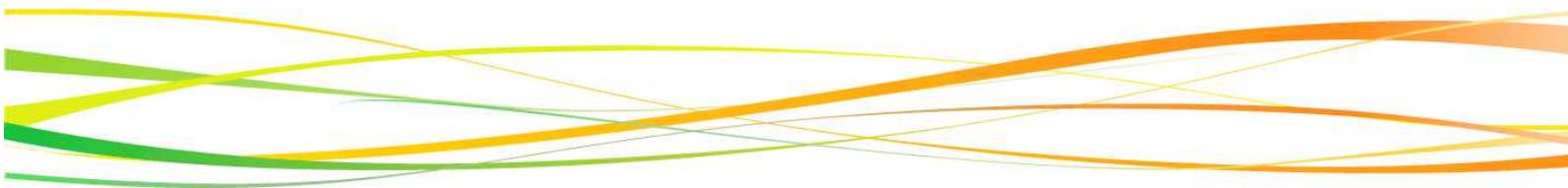
---



---

## **8.1 GLOSARIO**

---



## GLOSARIO

**Bluetooth:** Estándar global de comunicación inalámbrica que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes equipos mediante un enlace por radiofrecuencia. (Pérez & Dressler 2007)

**Constructivismo:** El alumno construye conocimiento; el aprendizaje es una interpretación personal de la experiencia; el aprendizaje es activo, cooperativo, y situado en un contexto real; y la evaluación del aprendizaje está integrada dentro del contexto del aprendizaje mismo. (UNESCO 2004)

**NTIC:** las nuevas tecnologías de la información y la comunicación o bien las TIC (tecnologías de la información y la comunicación): se refieren a un conjunto de procesos y productos que son el resultado del empleo de nuevas herramientas surgidas del campo de la informática, soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digital de la información. Entran tanto las computadoras personales como los equipos multimedia, las redes locales, Internet, intranet, extranet, software, hipertextos, realidad virtual, videoconferencias, por nombrar algunos. (Avogadro 2007)

**Simulación:** Software que permite al usuario experimentar una reproducción realista de una situación real. Las simulaciones por computadora suelen sustituir situaciones que de otro modo serían muy costosas o de alto riesgo. (UNESCO 2004)

**Sincrónica:** Se refiere al tipo de comunicación en que la interacción entre emisor y receptor es simultánea (por ejemplo, la conversación telefónica o videoconferencia). (UNESCO 2004)

**Sociedad de la Información (SI):** se habla de la Si como la sociedad donde las personas tienen un acceso ilimitado a la información generada por otros y caracterizada por considerar al conocimiento como un valor agregado de la economía. En esta sociedad, el conocimiento se multiplica al infinito debido a los procesos de aceleración histórica y herramientas tecnológicas disponibles, que se hace imposible abarcar en su totalidad. (Avogadro 2007)

**Tecnología:** conforme a su etimología, viene del griego tekhné: arte + logos: discurso, ciencia o palabra. En estos términos, tecnología es el discurso acerca del arte de hacer las cosas. El modo ordenado de cómo realizarlas, la que aporta las soluciones para resolver determinadas situaciones. Es una acción, una actividad. La tecnología en términos del diccionario es: "la aplicación de los nuevos conocimientos de la ciencia al mejoramiento de la industria" (Avogadro 2007)

**Tecnología educativa:** Combinación de tecnologías de capacitación, aprendizaje, desarrollo, administración y otras, aplicadas a la solución de problemas educativos. (UNESCO 2004)

**Teleconferencia:** Conexión simultánea de audio y video que permite a individuos desde dos o más ubicaciones verse y hablar unos con otros en una conferencia a larga distancia. (UNESCO 2004)

**Videoconferencia:** Sistema de comunicación multimedial que permite, a través de una red de computadoras, que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real, estando a distancia. Se trasmite de forma bidireccional y simultánea, imágenes y sonidos. (Avogadro 2007)

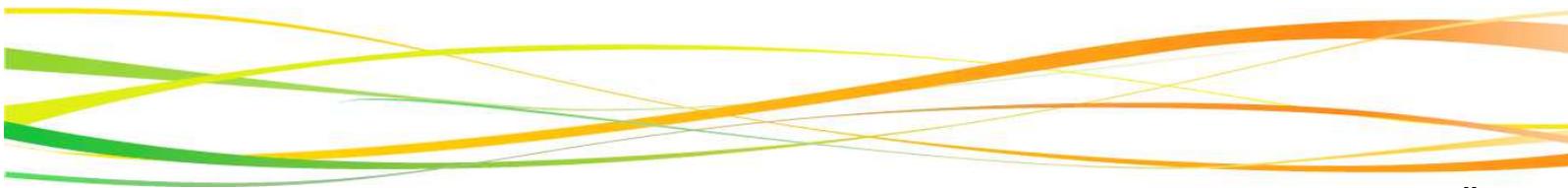
**WAP:** Acrónimo de Wireless Application Protocol, tecnología desarrollada mediante una serie de estándares y protocolos para normalizar el modo en que los dispositivos móviles e inalámbricos pueden acceder a servicios Web: correo electrónico, foros, navegación Web, etc. siendo su aplicación más importante el acceso a servicios de Internet desde un teléfono móvil. (Pérez & Dressler 2007)

**WiFi:** El término WiFi, que también aparece con las denominaciones: Wi-Fi, Wi-fi, Wifi y wifi, hace referencia a un conjunto de estándares y protocolos de comunicación para redes inalámbricas basadas en las especificaciones IEEE 802.11. Inicialmente surgió para la conexión inalámbrica en entornos locales: oficinas, etc. pero en la actualidad se ha convertido en un estándar para el acceso a Internet desde ordenadores portátiles. (Pérez & Dressler 2007)

---

## **8.2 RESEÑA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN**

---



## ✓ Reseña de la Facultad de CCEE y Administración

El surgimiento de las Universidades en América Latina estuvo estrechamente vinculado a la necesidad de contar con personal civil y eclesiástico ocupando cargos de responsabilidad. Debido a la lejanía con los centros españoles de Educación Superior surgen las Universidades a partir de colegios establecidos por las órdenes religiosas. En nuestro país se considera al Colegio Franciscano de San Bernardino como antecedente de los estudios superiores. Al expulsarse en 1767 a los jesuitas de América queda a cargo de la Orden de San Francisco y es en 1787 cuando se instala la Cátedra de de Filosofía y en 1793, la de Teología.

En el año 1832 el Presbítero Dámaso Antonio Larrañaga (Senador de la República) funda dos cátedras de Enseñanza Superior, una de ellas (Derecho Público y Economía Política “o del bien común”) constituye la primera mención registrada en nuestro país del estudio de la economía a nivel universitario.

Esta Cátedra es incluida como obligatoria dentro del Departamento de Ciencias Filosóficas y Jurídicas por el Gobierno de Manuel Oribe en el año 1838, dentro de lo que constituye el proceso fundacional desarrollado entre los años 1833 y 1849 del que habría de surgir la Universidad Mayor de la República.

En julio de 1849 cuando se inaugura la Universidad Mayor de la República por el Gobierno de Joaquín Suárez queda constituida la Facultad de Jurisprudencia incluyendo esta la Cátedra de Economía Política la cual comenzó a funcionar en 1861.

El nacimiento de la Universidad Moderna está marcado por la Ley Orgánica de 1885. En 1889 se establecen en la Facultad de Derecho varias Cátedras anexas para la carrera de Contador Público, específicamente en 1894 se creó la Cátedra de Contabilidad.

Los cursos de esta Cátedra fueron reformulados en 1901 por Carlos María de Pena (Decano de Facultad de Derecho) debido a las necesidades originadas por ser Montevideo una ciudad portuaria muy volcada el comercio.

Con apoyo del Gobierno del momento (con el gobierno al mando de José Batlle y Ordóñez) en 1903 se decretó la creación de la Facultad de Comercio, con las carreras de Contador Público (2 años de estudio) y Contador-Perito Mercantil (3



años de estudio). Los comienzos fueron difíciles por no contar con el personal capacitado para impartir los cursos.

La Ley Orgánica de la Universidad de 1908 determina el desmantelamiento de la estructura unitaria de la Universidad y le reduce autonomía, sin embargo, como avance importante los docentes comienzan a integrar los consejos de las Facultades lo que implica intervención en la dirección de las mismas y los estudiantes lograron representación indirecta. Específicamente por esta ley la Facultad de Comercio fue separada de la Universidad y se le denominó “Escuela Nacional de Comercio”, dependiendo del Ministerio de Trabajo e Instrucción Pública, con el objetivo de direccionarla a una orientación práctica que se consideraba no tenía. El comercio de plaza reclamaba la gran dedicación a formulaciones teóricas hasta el momento consideradas improductivas. Otorga el título de Contador-Perito Mercantil con 3 años de estudio).

En 1916, y por Ley, la Escuela pasa a llamarse “Escuela Superior de Comercio” otorgando el mismo título pero con 4 años de estudio.

Con el advenimiento de la crisis económica mundial de 1929 y el impacto de la misma, el país requería contar con “expertos” locales con mejores condiciones técnicas y teóricas que los que egresaban de la Escuela. A medida que el Estado Uruguayo crecía también requería funcionarios con mayores capacidades y nueva visión para ponerlos al frente de las nuevas organizaciones creadas (luego denominados entes autónomos).

En 1924 se creó un proyecto por Gilberto García Selgas, que contó con el apoyo de la Asociación de Contadores (hoy Colegio) y de la Cámara de Industrias donde se proponía la creación de una Facultad de Ciencias Económicas. Este proyecto se aprobó en 1932 y se creó entonces la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. De esta manera, luego de varias idas y vueltas, quedó finalmente integrada al conjunto de las Facultades de la Universidad de la República.



En 1938 se aprobó el nuevo reglamento donde se establecía que además de abordarse asignaturas teórico-prácticas debían también considerarse los temas sociales, lo que se profundizó en 1944 en el nuevo Plan de Estudios al atender las complejidades del comercio internacional provocado por la Segunda Guerra Mundial.

Se dio lugar preferencial a la política y a la teoría económica y su consiguiente reformulación en el Plan de estudios de 1954 promovido por un interés creciente de los estudiantes y docentes. El Plan de estudios se ha reformado en los años 1966, 1977, 1980 y en 1990 (Plan vigente).

Actualmente las carreras ofrecidas para el egresado de enseñanza media son: Contador Público, Licenciado en Administración - Contador (opción Sector Privado o Público) y Licenciado en Economía. Conjuntamente se ofrecen cursos de actualización atendiendo a la educación permanente y de perfeccionamiento (Posgrados y Maestrías).



A nivel general en abril de 1929 se crea la Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay (FEUU) y en 1930 se produce el Primer Congreso Nacional de Estudiantes tratando como tema central la Reforma Universitaria. Surgen las Asambleas de Claustro con participación estudiantil y de carácter reglamentario en las distintas Facultades.

Durante el período entre 1935 y 1958 la Universidad conquistó su autonomía y el cogobierno. Finalizó la época en donde la Universidad estaba constituida por distintas instituciones que no funcionaban coordinadas, tenían distintos reglamentos, disputaban recursos y repetían servicios, entre otras cosas (de acuerdo a lo establecido por la Ley de 1908). La Ley Orgánica de 1958 concretó el sentimiento de unidad y consagró temas tales como los concursos para elegir docentes, la gratuidad total de la enseñanza, autonomía universitaria en todos los aspectos y el cogobierno conformado por docentes, estudiantes y egresados. En la etapa que va desde la Ley Orgánica de 1958 hasta el golpe de Estado de 1973 la Universidad procuró incidir en la vida productiva y cultural del país con el objetivo de permitir el acceso a carreras universitarias a sectores más amplios de la sociedad. En particular, en la Facultad se crea el Instituto de Economía que estudia el estancamiento productivo y la inflación creciente en Uruguay. En esta etapa (1964) nace lo que hoy en día constituye ADUR (Asociación de Docentes Universitarios del Uruguay).

Se instaura también por Ley la elección de los claustros universitarios por voto secreto y obligatorio fiscalizado por la Corte Electoral.

Con el golpe de Estado la Universidad fue intervenida (1973-1984) lo que implicó que no pudo cumplir con los fines establecidos en el Artículo n° 2 de su Ley Orgánica:

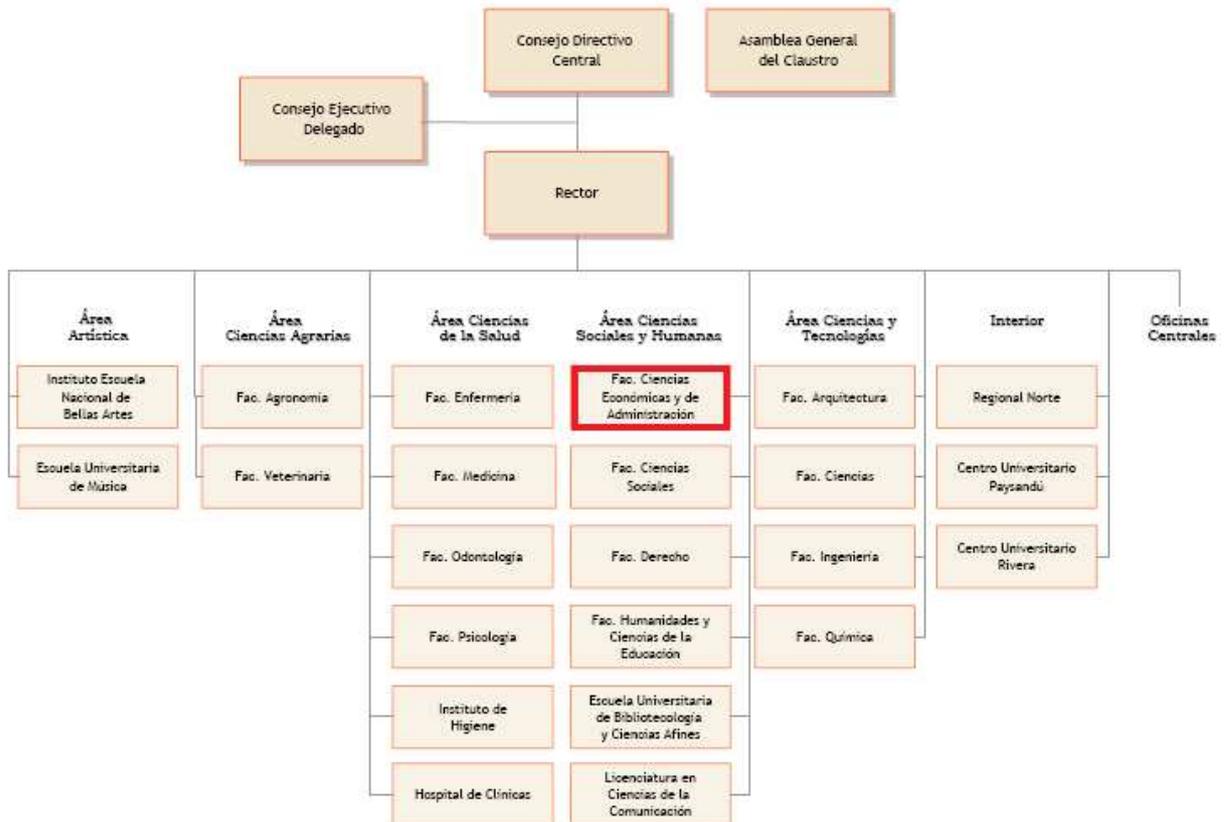
Art.2 -FINES DE LA UNIVERSIDAD -La Universidad tendrá a su cargo la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley le encomiende.

Le incumbe asimismo, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica

y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública; defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.

A partir de 1985 se retornó a la Ley de 1958, reimplantándose el cogobierno de los tres órdenes, reelección de decanos y rector, reincorporación de funcionarios docentes y no docentes destituidos durante el período de facto.

*Organigrama de la Universidad de la República - Uruguay*



Luego de la intervención la Universidad entonces comienza una etapa donde debe adecuarse a la nueva situación de nuestra sociedad, el país y el mundo., promoviendo su apertura a nivel local, regional e internacional.

Se generan cambios estructurales donde las Facultades se agrupan por áreas de conocimiento rompiendo así con la federación de Facultades de la Ley de 1908.

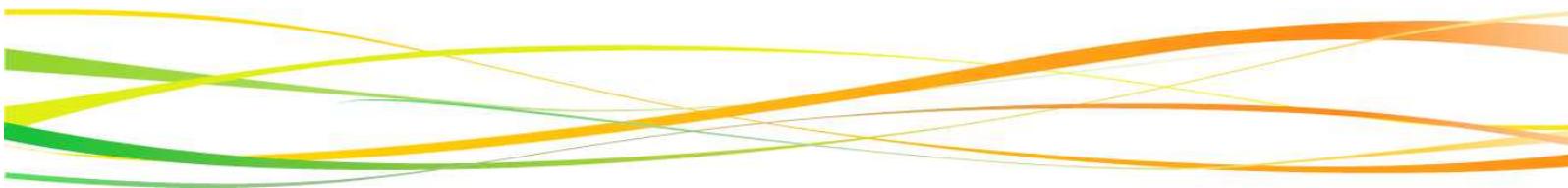
Fuentes:

- # Ley N° 12.549 – Ley Orgánica de la Universidad de la República
- # [http://www.Universidad.edu.uy/institucional/organigrama\\_udelar.pdf](http://www.Universidad.edu.uy/institucional/organigrama_udelar.pdf)
- # Breve Historia de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración <http://www.ccee.edu.uy/institucion/antecede.htm> (15/06/2009)
- # [www.Universidad.edu.uy/institucional/historia.php](http://www.Universidad.edu.uy/institucional/historia.php) (15/06/2009)

---

## **8.3 CUESTIONARIOS Y GUIONES DE ENTREVISTAS**

---





## GUIÓN SEMIESTRUCTURADO DE LA ENTREVISTA A INTEGRANTES DEL GRUPO DE APOYO TÉCNICO A LA ENSEÑANZA (GATE)

1. Datos personales
  - a. Nombre
  - b. Edad
  - c. Formación general y formación específica en la materia
  - d. Cuál es su actividad dentro de la Facultad de CCEE?
  - e. Cuánto tiempo lleva integrando el GATE?
  - f. Cuáles son sus funciones como integrante del GATE?
  
2. Análisis interno
  - a. Ha identificado dificultades internas que impidan la integración de las TIC en esta Facultad? En caso afirmativo especificar cuáles?.
  - b. Ha identificado factores internos que favorezcan la integración de las Tic en esta Facultad? En caso afirmativo especificar cuáles?.
  - c. Cuáles son las ventajas competitivas que se cree tendrá esta Facultad con respecto a otras Facultades al momento de implementar esta integración?
  
3. Decisiones estratégicas
  - a. Sabe usted si existe un plan estratégico a nivel de la UDELAR para hacer posible la integración de las TIC? En caso afirmativo, lo conoce? Podría describirlo?
  - b. Considera que debe desarrollarse un plan estratégico que le permita a esta Facultad implementar un modelo de integración de las TIC?
  - c. Cuáles diría que son los factores clave para la adecuada integración de las TIC en esta Facultad?
  
4. Componentes organizativos y gestión de recursos
  - a. Tienen definido un modelo organizado, genérico e integral, para la implementación de las TIC en esta Facultad? En caso afirmativo, descríballo brevemente.
  - b. Cuál es el presupuesto anual y el porcentaje asignado a la integración de las TIC en esta Facultad?
  - c. De los siguientes aspectos, y asumiendo la importancia de cada uno, En qué orden de prioridad colocaría, en función de su impacto en la integración de las TIC en esta Facultad?
    - i. Accesibilidad a los recursos tecnológicos y a la formación
    - ii. Aseguramiento de la existencia de la infraestructura necesaria.
    - iii. Capacitación del profesorado, personal de gestión y de los estudiantes.
    - iv. Optimización de los procesos de gestión.
  - d. Considera que la Facultad se encuentra, desde el punto de vista de su infraestructura, preparada para una integración exitosa de TIC?



## GUIÓN SEMIESTRUCTURADO DE LA ENTREVISTA A INTEGRANTE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA ENSEÑANZA (UAE)

1. Datos personales
  - a. Nombre
  - b. Edad
  - c. Formación General
  - d. ¿Cuál es su actividad dentro de la Facultad de CCEE?
  - e. ¿Cuánto tiempo lleva integrando la UAE?
  - f. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la UAE?
  
2. TIC y Gestión del Conocimiento
  - a. ¿Qué papel juegan las TIC en el proceso de Gestión del Conocimiento que se da en la Educación Superior?
  
3. MOODLE y Facultad de CCEE
  - a. ¿Cómo ve el caso particular de la implementación y uso de la Plataforma MOODLE en nuestra Facultad?
  - b. ¿Cómo cree que puede impactar en la modalidad de enseñanza actual?
  
4. UAE y formación docente
  - a. ¿Qué planes futuros tiene la UAE para la formación docente en el uso de TIC?



1. Edad

2. Sexo 

Femenino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------	--------------------------

3. Indique el último nivel educativo alcanzado por Ud.:

Tecnicatura	<input type="checkbox"/>
Licenciatura/Grado	<input type="checkbox"/>
Posgrado	<input type="checkbox"/>
Maestría	<input type="checkbox"/>
Doctorado	<input type="checkbox"/>
Posdoctorado	<input type="checkbox"/>
Otro ¿Cuál?	<input type="text"/>

4. ¿A cuál/es Cátedra/s pertenece? Indique el grado que tiene en la misma/s:

Cátedra	¿Pertenece?	Grado
Introducción a las Organizaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organización y Métodos Administrativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración General	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comportamiento Organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambio Organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Indique el tipo de curso que dicta:

Teórico	<input type="checkbox"/>
Práctico	<input type="checkbox"/>
Teórico - Práctico	<input type="checkbox"/>
Libre asistido	<input type="checkbox"/>
Otro ¿Cuál?	<input type="text"/>

6. Contando el curso académico 2009, el número de años que lleva en la docencia es:

De 0 a 5	<input type="checkbox"/>	De 16 a 20	<input type="checkbox"/>
De 6 a 10	<input type="checkbox"/>	De 21 a 26	<input type="checkbox"/>
De 11 a 15	<input type="checkbox"/>	Más de 26	<input type="checkbox"/>

7. ¿Cuál es la carga horaria semanal total asignada?

8. ¿Cuál es la carga horaria semanal total que dedica a la Docencia (directa e indirecta)?



9. Valore el grado de equipamiento de los siguientes Medios (TICs) en la Facultad de CCEE de acuerdo a las siguientes dimensiones:

	No Existe	Insuficiente	Regular	Suficiente	Excelente	Desconozco
Equipo de reproducción de video DVD , VHS						
Cañones						
Televisores/Monitores de video						
Pantallas de proyección de video						
Aulas equipadas con medios (TIC)						
Equipos informáticos multimedia para uso docente						
Equipos informáticos multimedia para uso de alumnos						
Impresoras en red						
Conexión a Internet en los despachos						
Conexión a Internet en las aulas para impartir clase						
Conexión a Internet en los auditorios						
Conexión a Internet en las aulas de uso general						
Conexión a Internet inalámbrica						

10. ¿Posee la Facultad aulas equipadas para videoconferencia?

Si	No	Desconoce

10.1. Si su respuesta es Si, ¿Las usa en su práctica docente?

No	Si	¿En qué las usa?

10.2. Si su respuesta es No, ¿Por qué no las utiliza?

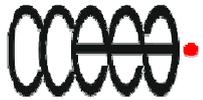
Desconoce su uso		Otra:
No sabe cómo usarlas		
No hay acceso a ellas		
No las considera necesarias		

11. Para impartir la docencia, según el número de profesores/as de la Facultad, el volumen de Medios (TICs) ¿Cómo los considera? :

Suficiente	Insuficiente	Regular	Inexistente

12. En general, el estado de conservación de estos Medios es:

Excelente	Bueno	Regular	Malo



13. Existe personal de apoyo para asesoría técnica del profesor en el uso de los Medios (TICs):

Si	No	Desconoce

14. ¿Considera necesario la integración de Medios (TICs) en la práctica docente?

Si	No

14.1. Si su respuesta es SI: ¿Por qué?

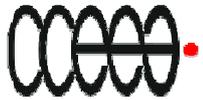
Ayudan a mejorar la enseñanza		Otra:
Permiten que se de el aprendizaje		
De estos depende el aprendizaje		
Son indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje		

14.2. Si su respuesta es NO: ¿Por qué?

No los considera necesarios en la enseñanza		Otra:
No los considera necesarios para el aprendizaje		

15. ¿Cómo calificaría su formación en el dominio técnico instrumental de los siguientes Medios (TICs)?

	Deficiente	Regular	Suficiente	Excelente
Cañones de proyección				
Equipo de grabación de video				
Equipo de reproducción de video / DVD				
Video interactivo				
Diseño/Producción de Software Multimedia				
Diseño de materiales para la teleformación				
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web				
Hojas de cálculo				
Procesadores de textos				
Bases de datos				
Software de demostración (versiones de prueba y/o evaluación de programas)				
Software de simulación y juego				
Software para prácticas y ejercitación				
Diseño asistido por ordenador/computador				
Diseño de páginas web				
Tutoría telemática				
Navegadores para la red				
Producción de materiales Multimedia				
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona				
Otros				



16. ¿Cómo calificaría su formación en el dominio para el uso didáctico-educativo de los siguientes Medios (TICs)?

	Deficiente	Regular	Suficiente	Excelente
Cañones de proyección				
Equipo de grabación de video				
Equipo de reproducción de video / DVD				
Video interactivo				
Diseño/Producción de Software Multimedia				
Diseño de materiales para la teleformación				
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web				
Hojas de cálculo				
Procesadores de textos				
Bases de datos				
Software de demostración				
Software de simulación y juego				
Software para prácticas y ejercitación				
Diseño asistido por ordenador/computador				
Diseño de páginas web				
Tutoría telemática				
Navegadores para la red				
Producción de materiales Multimedia				
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona				
Otros				

17.1 ¿Existen programas de formación para el profesorado en el dominio técnico-instrumental de los Medios (TICs) en la Facultad?

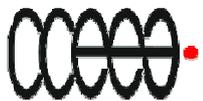
No	Si	¿Cuáles?

17.2 ¿Existen programas de formación para el profesorado en el dominio didáctico-educativo de los Medios (TICs) en la Facultad?

No	Si	¿Cuáles?

18. ¿Qué medidas adoptaría Ud. para mejorar la formación del profesorado en dominio técnico - instrumental y didáctico - educativo de los Medios (TICs)?

Desarrollar una planeación estratégica para la formación profesorado en el uso de los Medios (TICs)	
Formación continua del profesorado en el uso de los Medios (TICs) para la enseñanza	
Otra/s ¿Cuál/es?	

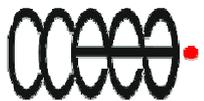


19. ¿Cómo calificaría la frecuencia de uso de los siguientes Medios (TICs) en su práctica docente, de acuerdo a las dimensiones que se presentan?:

	No lo usa	A veces	Casi siempre	Siempre
Cañones de proyección				
Equipo de grabación de video				
Equipo de reproducción de video / DVD				
Video interactivo				
Diseño/Producción de Software Multimedia				
Diseño de materiales para la teleformación				
Diseño de materiales para la enseñanza en la Web				
Hojas de cálculo				
Procesadores de textos				
Bases de datos				
Software de demostración				
Software de simulación y juego				
Software para prácticas y ejercitación				
Diseño asistido por ordenador/computador				
Diseño de páginas web				
Tutoría telemática				
Navegadores para la red				
Producción de materiales Multimedia				
Plataformas de comunicación síncrona/asíncrona				
Otros				

20. Valore la siguiente tabla de acuerdo al uso que como profesor(a) le da a los Medios (TICs) y enumere al menos diez conceptos de la tabla de acuerdo a la prioridad de uso. (1 prioridad máxima de uso, 10 prioridad mínima)

Aclarar conceptos abstractos	
Evaluar conocimientos y habilidades de los estudiantes	
Propiciar nuevas relaciones profesor – estudiantes	
Ofrecer un feedback o retroalimentación	
Permitir el acceso a más información	
Facilitar el autoaprendizaje	
Facilitar la transferencia de los conocimientos	
Captar la atención y motivar a los estudiantes	
Facilitar el trabajo en grupo	
Presentar información a los estudiantes	
Facilitar el recuerdo de la información y reforzar los contenidos	
Crear / modificar actitudes en los estudiantes	
Desarrollar actividades prácticas relacionadas con los contenidos	
Demostrar y simular fenómenos y experiencias	
Tutoría	
Para modificar el modelo de enseñanza	
Consultar información en base de datos, bibliotecas, etc.	
Otro	



21. Los enunciados de la siguiente tabla se consideran razones para no usar en su práctica docente los Medios (TICs). Valórelas y elija al menos cinco de ellas, numerándolas del 1 al 5. (1 razón más importante, 5 la menos importante).

Generan más trabajo en mi práctica docente	
Tengo un número excesivo de estudiantes	
Falta de coordinación administrativa que facilite su uso	
Falta de instalaciones adecuadas para su uso	
Dificultan el esfuerzo y la iniciativa de los estudiantes	
Son difíciles de transportar al aula	
Falta de formación para su utilización	
No está claro cómo integrarlos en el proceso de enseñanza/aprendizaje	
No son apropiados para las asignaturas que imparto	
Los estudiantes no tienen acceso a ellos	
No conozco su funcionamiento técnico	
No conozco su utilización didáctica	
No tengo acceso a ellos	
Falta de iniciativa por parte de la Facultad para potenciar su uso	
No existen suficientes	
Otras	

Sus comentarios y observaciones son importantes, este espacio es para Ud.: