



<b>Código</b>	FPI-009
<b>Objeto</b>	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
<b>Usuario</b>	Director de proyecto de investigación
<b>Autor</b>	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
<b>Versión</b>	2.1
<b>Vigencia</b>	13/10/2015

**Unidad Ejecutora:** Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

**Título del proyecto de investigación:** Análisis y Propuestas de Estrategias Didácticas Innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs

**Programa de acreditación:** PROINCE

**Director del proyecto:** Alicia Mon

**Co-Director del proyecto:** Horacio Del Giorgio

**Integrantes del equipo:** Bettina Donadello

**Fecha de inicio:** 01/01/2014

**Fecha de finalización:** 31/12/2015

### **Informe final**

#### **Sumario:**

El presente Proyecto se ha propuesto explorar Estrategias Didácticas Innovadoras especialmente focalizadas para el dictado de Asignaturas orientadas a las TICs en carreras de Ingeniería, que permitan incorporar herramientas que generen mayor acercamiento entre el docente y el alumno. Para ello se ha realizado una investigación documental sobre el tema, poniendo especial foco en el uso del humor y a partir de allí se han realizado un conjunto de entrevistas a Docentes y se ha desarrollado un caso experimental con participación de alumnos, cuyos resultados permitieron no sólo convalidar la Hipótesis propuesta, sino también generar una Guía de Recomendaciones de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios con Estrategias Didácticas Innovadoras en Asignaturas relacionadas con TICs.

## **Resumen y Palabras Clave**

El presente trabajo estudia el uso de estrategias didácticas innovadoras como recurso metodológico en asignaturas relacionadas con las TICs, y en carreras de Ingeniería. Si bien, el trabajo no se limita a una sola estrategia en particular, se está poniendo especial énfasis en el uso del humor.

Tomado como ejemplo de estas estrategias, el estudio del humor es de difícil desarrollo por los múltiples aspectos que están involucrados en él y por la subjetividad propia de cada receptor del mismo.

Esta investigación apunta a un análisis del humor y sus significaciones en la educación, por lo que es necesario analizar el empleo del humor en clase para seleccionar un modelo representativo del impacto del mismo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que sustente su valor didáctico, además del material a utilizar, por lo que el conjunto de situaciones humorísticas, presentadas en forma oral, gráfica y escrita, debe ser seleccionado y analizado con sumo detalle, para que apunte precisamente al logro de los objetivos y no se transforme en un elemento distractor.

De todos modos, el caso del humor es tan sólo un ejemplo. Tal como lo menciona el título del Trabajo de Investigación, se trata de encontrar estrategias diversas para lograr una mayor motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras clave:** enseñanza de TICs, didáctica, disciplina, el humor en el aprendizaje.

## **Memoria descriptiva**

El proyecto ha planteado inicialmente los siguientes objetivos:

### **Objetivo Principal**

Generar un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas para docentes universitarios que permitan incorporar estrategias didácticas innovadoras y así intentar enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas relacionadas con TICs.

### **Objetivos Complementarios**

- Seleccionar el uso de determinadas estrategias didácticas (el Humor, el Problema o Conflicto, el Chiste, la Historia, entre otras) para la aplicación en la enseñanza de las TICs en alumnos universitarios de carreras afines.
- Analizar aspectos adicionales a ser incorporados en las estrategias didácticas (Lenguaje No Verbal, Posmodernidad y Coaching, entre otros) para la aplicación en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje.
- Generar un experimento sobre el conjunto de Recomendaciones para aplicarlo en un curso de TICs con alumnos avanzados.
- Evaluar el impacto del experimento en la enseñanza de TICs.
- Formar docentes universitarios del área de TICs con las Buenas Prácticas y las estrategias didácticas propuestas.

En base a tales objetivos, se elaboró el siguiente Plan de Actividades:

<b>Actividades / Responsables 1er Año</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>
1. Etapa Inicial												
1.1 Investigación Documental / Todo el Grupo												
1.2 Elaboración de un Artículo para Revista Especializada y/o Congreso/ Todo el Grupo												
1.3 Entrevistas Abiertas a Docentes y Especialistas en Educación/ Todo el Grupo												
1.4 Elaboración del Informe de Avance/ Todo el Grupo												

Actividades / Responsables 2do Año	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
2. Etapa Intermedia												
2.1 Documentación de Experiencias Didácticas de los Integrantes del Grupo / Todo el Grupo												
2.2 Elaboración de un Artículo para Revista Especializada y/o Congreso/ Todo el Grupo												
2.3 Diseño del Caso Práctico Experimental / Todo el Grupo												
3. Etapa Final												
3.1 Aplicación del Caso Práctico Experimental y Encuestas a Alumnos / Todo el Grupo												
3.2 Elaboración del Informe Final / Todo el Grupo												

El plan de actividades se ha cumplido en su totalidad. Por lo tanto, al finalizar el proyecto se han logrado alcanzar los objetivos propuestos con los siguientes resultados de acuerdo al plan de trabajo definido:

### **Etapa Inicial**

Se trata de una etapa exploratoria de la Investigación centrada en tareas relacionadas con recopilación documental. Para esta etapa se identificaron las siguientes actividades:

Investigación Documental: Búsqueda de antecedentes y estado del arte en el uso de determinadas estrategias didácticas no tradicionales por parte de quien enseña. Para ello se recopilaron materiales diversos a través de la WEB, Libros y/u otras Publicaciones sobre el tema.

Elaboración de un Artículo para Revista Especializada y/o Congreso: En base a la información obtenida en la actividad anterior, se publicaron 3 artículos con 2 Posters en los siguientes Congresos Nacionales: Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación WICC2014 y Congreso Argentino de Ingeniería CADI2014. También se presentó un artículo en la Primera Jornada de Innovación Universitaria UNLaM2014. Se adjuntan los artículos y Posters publicados.

Entrevistas Abiertas a Docentes y Especialistas en Educación: Se realizaron entrevistas a Docentes de las Disciplinas bajo análisis, como así también a Especialistas en Educación. Esta actividad se desarrolló en dos momentos. Una primera etapa con la realización de entrevistas abiertas y otra etapa con la sistematización de resultados y la elaboración de una encuesta estructurada que permitió sistematizar el relevamiento. El análisis de los datos se encuentra desarrollado en el *Apartado 1.3* del presente informe y el cuestionario utilizado se encuentra en el *Anexo VI – Encuesta a Docentes*.

#### Elaboración del Informe de Avance

### **Etapa Intermedia**

Documentación de Experiencias Didácticas de los Integrantes del Grupo: Se recopiló información y se documentó un conjunto de experiencias didácticas que se realizaron en una asignatura obligatoria de la carrera de Ingeniería Informática de la UNLaM en 2 comisiones diferentes con diversos docentes a cargo de la actividad. Los materiales diseñados y documentados se exponen en el *Apartado 2.1* del presente informe.

Elaboración de un artículo para Revista Especializada: En base a las entrevistas, a la encuesta realizada con los docentes y a la experiencia didáctica realizada con alumnos, se publicaron 3 artículos en los siguientes Congresos Nacionales del área de Educación: Congreso Argentino en Ciencias de la Computación CACIC 2015, II Jornadas Nacionales - IV Jornadas de la UNC - Experiencias e Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa 2015 y en el XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria 2015 . Se adjuntan los artículos y Posters publicados.

Diseño del Caso Práctico Experimental: Se diseñó un caso práctico experimental que se llevó a cabo en una asignatura obligatoria de la carrera de Ingeniería Informática de la UNLaM (Ingeniería de Software), en 2 comisiones diferentes con diversos docentes a cargo de la actividad. El diseño del caso experimental se expone en el *Apartado 2.3* del presente informe y el cuestionario utilizado se encuentra en el *Anexo VII – Encuesta a Alumnos*.

## **Etapas Final**

Aplicación del Caso Práctico Experimental y Encuestas a Alumnos: Se desarrolló el caso práctico experimental que se llevó a cabo en una asignatura obligatoria de la carrera de Ingeniería Informática de la UNLaM (Ingeniería de Software), en 2 comisiones diferentes con diversos docentes a cargo de la actividad. El análisis de los resultados del caso experimental se expone en el *Apartado 3.1* del presente informe.

Elaboración del Informe Final: Se elaboró el informe final que incluye la "*Guía de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios con estrategias didácticas innovadoras en Asignaturas relacionadas con TICs*". El mismo se presenta en el *Anexo VIII* del presente informe.

A continuación, se expone en los siguientes Apartados el desarrollo de cada uno de los resultados alcanzados por el proyecto.

## 1. Etapa Inicial

### 1.1 Investigación Documental

#### Descripción de la problemática propuesta

El sistema educativo no es ajeno al conjunto de transformaciones sociales que se han estado desarrollando a lo largo de estos últimos años.

La adaptación de los procesos actuales a estos cambios implica modificaciones en los modelos educativos a seguir y en lo que respecta al papel de los participantes en dichos procesos, como así también en los entornos donde se lleva a cabo el aprendizaje.

Pérez Lindo [1] menciona que “para construir una nueva visión compleja de los procesos educativos debemos empezar por reconocer que han entrado en crisis las ideas de realidad y verdad, los paradigmas sobre la subjetividad, la visión de los entornos naturales y culturales y los principios que guiaban los métodos de enseñanza”.

Por otro lado, Ken Bain [2] también menciona que “no necesitamos expertos en rutina que conocen todos los procedimientos correctos, sino expertos en adaptación que puedan aplicar principios fundamentales a cualquier situación y clase de estudiantes que es probable que podamos encontrar, reconociendo cuándo es tanto posible como necesario inventar algo, y que no hay una única <<mejor manera>> de enseñar”.

Volviendo al plano local, se puede mencionar a Zulma Cataldi y Fernando Lage [3], que realizaron una investigación con el fin de determinar el perfil del docente universitario. En una muestra de 200 alumnos ingresantes al primer cuatrimestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, aplicaron una encuesta en la que el alumno debía indicar los cinco aspectos que desean en sus docentes y los cinco que no desean.

- Los aspectos deseados fueron: que sea justo (80%), que sea paciente (75%), que sea claro en sus exposiciones (70%), que explique las veces que sea necesario (68%), que se interese por sus alumnos (65%) y con buena onda (53%).
- Los aspectos no deseados fueron: que sepa mucho y que no sepa explicar (75%), que sea soberbio (73%), que fume en clase (68%), que se moleste si tiene que repetir (65%), que sus actitudes sean de superioridad (48%) y que abuse de su poder (45%).

Los investigadores concluyen que muchos de los aspectos que destacan en el perfil deseado del docente universitario son de índole social, sin dejar de mencionar también la

necesidad de la famosa Transposición Didáctica del saber sabio al saber enseñado de Chevallard [4].

Sólo por dar otro ejemplo, otra de las tantas aristas de este tema, lamentablemente también muy actual, también se puede observar en el abordaje de Perla Zelmanovich [5] cuando expresa las simetrías entre adultos y jóvenes, de las vulnerabilidades de adultos y jóvenes, y también de nuestras vulnerabilidades como educadores, y nos clama para que no pongamos nuestra vulnerabilidad por sobre ellos. Si ponemos especial foco en los primeros años de la universidad, hay otras partes del texto en las que se menciona que el joven de hoy día ensaya un “drama existencialista subjetivo”. Y teniendo en cuenta estos conceptos, nosotros, los educadores, deberíamos cooperar siendo adultos significativos para ellos. También habla de sostener la apuesta de que tenemos algo para dar y, de ese modo, mantener nuestro lugar de mediadores con la sociedad y con la cultura, habilitando espacios de protección que conviertan a estos jóvenes en sujetos de palabra.

Una de las posibles respuestas a estos hechos es que todo esto pueda ser consecuencia de la confrontación de dos épocas histórico-culturales, que son la Modernidad y la Posmodernidad [6].

La problemática a investigar radica en encontrar caminos alternativos que ayuden a favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas relacionadas con las TICs por medio de la utilización de estrategias didácticas no tradicionales que puedan surgir como una derivación de lo arriba mencionado.

Si bien, tal como se mencionó en el párrafo anterior, y tal como lo menciona el mismo Título del Proyecto, la idea no es cerrarse a ninguna estrategia en particular, por el momento se le ha prestado especial atención al uso del Humor como ejemplo de estrategia posible.

En la práctica áulica cotidiana, especialmente en la Universidad, la enseñanza está pensada desde un lugar en donde el humor no ingresa, ni como parte de una estrategia para posibilitar un mayor acercamiento al alumno, ni como un ítem intencionalmente considerado en la propuesta (o planificación) del docente.

Por otro lado, existen Docentes tradicionales, que no son necesariamente quienes tienen más antigüedad, sobre los que parecería que enseñar es algo serio y enteramente distante del humor.

Esto se puede observar especialmente en el Enlace Secundario – Universidad. En este contexto, quizás se produzca la situación más contrastante. Hablando con colegas que dictan clases en los últimos años de la Escuela Secundaria y los primeros años de la Universidad, ellos mencionan que un alumno que es muy alegre en el último año de la

Secundaria, llega a la Universidad y su alegría desaparece casi por completo. Cuando se le pregunta el motivo, la respuesta suele ser que en la Universidad “hay que ser serio”.

Podría pensarse que la raíz de la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intenta transmitir los saberes científicos *seriamente*, recontextualizando los mismos de modo comprensible para quienes aprenden [4]. En este proceso, llamado “Transposición Didáctica”, pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas.

Es notable cómo la Universidad desperdicia el sentido del humor adquirido en el Secundario. Quizás ni siquiera se “adquirió” en el secundario, porque el alumno ya lo tiene desde la infancia y en la adolescencia y, por la natural rebeldía de esa edad, no acepta los límites que la institución escuela quiere imponerle y se resiste a abandonar su forma de ser y el sentido del humor que lo divierte y además, porque ese humor es aceptado por su grupo de pares de una misma franja etaria. En cambio, cuando llega a la Universidad, se produce un cambio que es digno de un estudio aparte. Quizás exista algo así como un mandato social que lo impulsa a aceptar el cambio, sobre todo con respecto a ese nuevo ámbito en el que se va a desenvolver. Quizás porque cuando el alumno ingresa en una universidad el grupo es más heterogéneo, con edades diversas, de distintas procedencias y fundamentalmente porque no sabe cuál será la reacción del grupo frente a su sentido del humor.

En general, el alumno, cuando ingresa a la Universidad, todavía es un adolescente. No es un adulto. De todos modos, más allá del enlace Secundario – Universidad mencionado anteriormente, la falta de humor se nota en toda la carrera universitaria.

Parafraseando a Guillermo Obiols [7], quizás tengamos una Universidad moderna con alumnos posmodernos, y algo haya que hacer al respecto.

#### Antecedentes del tema y estado actual de la problemática propuesta

Históricamente, se piensa al humor como contrario a lo serio e incompatible con la enseñanza y el rigor académico, lo cual ha amenazado, más aún, el uso del humor en la educación.

Hablar del humor en un ambiente tan formal y serio como el mundo académico es apasionante y difícil. Fundamentalmente, porque el sentido del humor ha sido una de las capacidades intrínsecamente humanas menos ejercidas, más marginadas y hasta temidas en el ámbito de la educación.

Sin embargo, el humor forma parte de la cotidianeidad humana y se halla implicado en numerosos actos comunicacionales. En su “Tratado sobre el Alma”, Aristóteles [8] menciona que “el hombre es el único ser viviente que ríe”, a lo que Bergson [9] le agrega que “también es el único que hace reír”.

Según Carbelo y Jáuregui [10], la *risa* es una reacción psico-fisiológica caracterizada externamente por unas vocalizaciones repetitivas, una expresión facial fácilmente reconocible, unos movimientos corporales característicos y una serie de procesos neurofisiológicos concretos; e internamente por una sensación subjetiva reconocible (llamada *hilaridad*) y de carácter placentero, en mayor o menor medida.

Schopenhauer [11] destaca que la risa no tiene otra causa que la incongruencia repentinamente percibida entre un concepto y el objeto real que por él es pensado.

Existen muchos elementos reunidos bajo el concepto de “humor”, entendido como lo que puede provocar risa o divertimento. A veces, hay elementos gestuales que no necesitan palabras, dibujos, caricaturas, juegos de palabras que aprovechan los aspectos fónicos, palabras prohibidas insertas en un contexto distinto del habitual.

El reír implica una relación con alguien, nadie se cuenta un chiste a sí mismo. El humor en sí, supone un encuentro social, un consenso de significados y actitudes, una intención y una respuesta.

Citado por Freud [12], Kant destaca que: “... constituye una singular cualidad de lo cómico el no podernos engañar más que por un instante”, con lo que se resalta la fuerte relación entre el factor de desconcierto, seguido de esclarecimiento que están presentes en las situaciones humorísticas.

### Teorías sobre el Humor:

Existen diversas teorías sobre el sentido del humor que se clasifican, esencialmente, en tres categorías [13]:

- *Superioridad/Denigración*, en las que se supone que la respuesta de humor surgiría de los defectos, errores y fallos propios o ajenos. Ford y Ferguson [14] afirman que estas teorías sirven para comprender las respuestas de humor que ocurren ante un tipo concreto de material, pero no ante todo el humor.
- *Incongruencia*, donde el foco de interés son los aspectos cognitivos y los procesos cognitivos involucrados en el humor. Desde este punto de vista, el humor se produce por la asociación inesperada de dos ideas o situaciones que lógicamente no

deberían aparecer unidas, por existir una incongruencia. El debate se da al plantearse si la incongruencia, aparte de ser condición necesaria, es suficiente para apreciar el humor, o haría falta, un “final” con sentido para lo inesperado. La primera considera a la incongruencia por sí sola como una condición necesaria y suficiente de la experiencia de humor. En el segundo caso se describe al humor como un proceso con dos etapas: la percepción de la incongruencia y la resolución de esta incongruencia.

- *Reserva/Control frente a Alivio/Descarga*, donde se considera que existen respuestas de humor que se relacionan con situaciones emocionales concretas, de activación fisiológica elevada, dejando de lado los aspectos de contenido, es decir, si dos chistes conllevan un proceso de incongruencia-resolución, sería indiferente el contenido del chiste. Freud [12] es el principal referente de esta teoría. distinguió tres tipos de experiencias alegres: el chiste, lo cómico y el humor. El humor y la risa como su principal manifestación, son una forma de liberación o alivio y a través de los chistes y bromas se manifestarían los deseos reprimidos [15].

La importancia de este tipo de teorías [16] radica en haber subrayado que en el humor la activación pasa a ser un elemento importante a tener en cuenta y que quizás aportaría información más que relevante a la hora de comprender categorías humorísticas altamente ambiguas (incongruencia-sin resolución) o con un contenido con capacidad de provocar respuestas emocionales de cierta intensidad (humor negro, escatológico, sexual, etcétera).

Respecto al estado actual de las investigaciones sobre el uso del humor en la educación, Carbelo [10] destaca que los trabajos de investigación sobre la educación universitaria son menos abundantes que los dedicados a otros niveles educativos, y detecta además, que predominan los centrados en aspectos del ámbito intelectual-académico o socio-emocional, pero hay escasas referencias a aprender divirtiéndose. Aclara, además, que aunque se pregone que el estado de ánimo es de vital importancia en los distintos estadios de la educación, la alegría, el placer y la felicidad, tan presentes en la vida humana, pocas veces han sido objeto de reflexión pedagógica.

En varias investigaciones, varias de ellas locales [17] [18] acerca de la opinión de alumnos y/o docentes respecto de la inclusión del humor en el aprendizaje, es frecuente encontrar reflexiones acerca de las ventajas de incluir el humor en las clases, el tipo y frecuencia, la planificación y la espontaneidad, entre muchas otras situaciones. En ellas puede leerse una búsqueda constante de condiciones para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, esta búsqueda queda limitada a lo que el docente hace y no se hace extensiva a las acciones del alumno, ni en forma individual ni en grupo. En algunos autores investigados por las

personas arriba mencionadas, si bien el objeto de estudio de las investigaciones es el humor en clase, en muchos casos, el mismo no está definido dentro de la propuesta pedagógica. Y en otros en los que el humor sí forma parte de dicha propuesta, el mismo ocupa el lugar de variable independiente dentro de las investigaciones.

En general, el tema del humor en la formación docente es un aspecto poco abordado por quienes investigan el uso del humor en las aulas. Así, éste queda, o bien librado a las características personales del docente, o bien planificado en un guión instruccional.

Otro detalle importante hallado en las investigaciones mencionadas anteriormente fue que el uso del sarcasmo fue considerado una forma negativa del humor. Sin embargo, en las respuestas de final abierto dadas por los estudiantes en esas mismas investigaciones, el sarcasmo fue ubicado en quinto lugar como forma apropiada de humor. Cuando se les preguntó a los alumnos qué tipo de humor usarían si ellos fueran profesores, ubicaron el sarcasmo como una de las tres opciones más elegidas. Estos hallazgos se contradicen con la concepción de que el sarcasmo es una forma hiriente de humor, y una línea de investigación más que interesante.

Entre los varios investigadores extranjeros que propician y reconocen el valor del Humor en el ámbito universitario encontramos a Ziv [19].

A título de ejemplo, Ziv [19] prueba en su experimentación que los alumnos que asisten a clases en las que se utiliza un humor relevante obtienen mejores calificaciones que aquellos que estudian la misma materia, con el mismo profesor, pero sin hacer uso del humor. El humor, sostiene, puede aumentar significativamente la memoria, pero debe ser usado con cautela. Ziv encuentra que la dosis óptima de humor es un máximo de tres a cuatro instancias de jovialidad por hora. Así, para obtener el máximo beneficio, el humor debe ser requerido solamente para acentuar los conceptos esenciales. Más aún, Ziv es uno de los que advierte que el sarcasmo puede tener un efecto negativo.

### Funciones del Humor

Según Fernández Solís [20] existen diversas funciones del Humor. Las funciones mencionadas a continuación se superponen en algunos aspectos, pero todas son compatibles y complementarias:

- Función social /Función de camaradería y amistad

El humor permite mejorar la sociedad, compartir ideas y expresar el descontento en formas agradables, ganando una aceptación positiva que de otra forma no sería tolerada. El humor ayuda a establecer relaciones sanas, mejorando las

interacciones entre las personas y posibilitando un clima de cordialidad y de confianza que refuerzan y consolidan la camaradería y los lazos de amistad.

- Función de distensión /Función de diversión

El humor y la risa funcionan como válvula de escape ante situaciones imprevistas o conflictivas, ayudando a liberar la tensión acumulada y a desdramatizar los problemas, permitiendo vivir positivamente, fomentando las sensaciones de alegría, el gozar en compañía de los otros y el vivenciar el placer de reír juntos.

- Función agresiva / Función defensiva

El humor se utiliza para *atacar a* y *defenderse de* los adversarios, aunque la agresión encubierta por el humor a veces consigue resultados contrarios a los supuestos. El humor en su función agresiva es una manera de adquirir superioridad y sublimar la agresividad haciéndola socialmente aceptable mediante chistes y bromas. El humor permite reír de las propias faltas o dificultades antes de que lo hagan los otros, debilitando y/o conteniendo los ataques. Al mostrarse frágil se puede ganar la aprobación y el afecto de sus contrarios.

- Función intelectual /Función creativa/ Función transformadora

El humor ayuda a desterrar pensamientos distorsionados, analizar situaciones teniendo en cuenta todos los elementos que la conforman, desarrollar la memoria y los procesos cognitivos, escapar de ciertas dificultades (si se lo usa inteligentemente), no enfrentar situaciones conflictivas y evitar la confrontación, estimular el pensamiento lateral o divergente (al establecer nuevas conexiones), analizar la realidad con el objeto de transformarla.

- Función motivadora / Función pedagógica

El humor despierta el interés y fomenta la buena disposición ante las tareas. El humor aplicado al campo educativo consigue mejorar y agilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de mejorar la relación entre los alumnos y el docente y, apoyar en la construcción de materiales y herramientas didácticas.

- Función terapéutica

El humor sirve para tratar y resolver trastornos o perturbaciones emocionales desde planteamientos psicológicos. Si pensamos en las funciones mencionadas anteriormente, podemos ver que cada una de ellas puede servir como medida terapéutica en distintas patologías. El humor, desde el punto de vista terapéutico actúa en tres niveles: cognitivo, afectivo y conductual.

## La importancia del Humor

Para describir la relevancia que tienen el uso del humor en las relaciones humanas en distintos ámbitos y con distintos propósitos podemos preguntarnos: ¿Por qué usar el humor? ¿Para qué usar el humor? ¿En qué mejora la relación o los resultados?

- **Importancia del humor en el desarrollo humano**

Briceño [21] dice que la efectividad del mensaje depende en alto grado de un buen canal para transmitirlo y el humor, en sus diversas formas, es un excelente vehículo para trasladar el mensaje del comunicador al receptor y producir en él la reacción que completa el ciclo de la comunicación.

Por ejemplo, una caricatura puede encerrar ideas más concretas y complejas que las contenidas en un extenso discurso, por ser capaz de descubrir y sintetizar el lado positivo y negativo de las estructuras sociales, además de incitar a la reflexión y al análisis de una manera más atractiva, mejorando la comprensión de temas complejos. Además, puede llegar a un mayor número de personas e, incluso, ser más comprensible en diferentes estratos sociales y culturales.

A partir de la propuesta de Fernández Solís [20], que expone (desde una propuesta pedagógica del humor) razones para justificar *por qué* y *para qué* utilizar *el humor*, se darán respuestas a estas preguntas pensando en el humor en distintas circunstancias de la vida:

Porque... Fomenta el desarrollo de emociones positivas, genera un estilo sano de relación y comunicación, facilita el conocimiento de uno mismo, mejora las actitudes y es motivador.

Para... Comprender mejor la realidad y tener otra mirada del mundo, fomentar y mejorar la creatividad, crear un ambiente positivo y constructivo, producir alivio y liberar tensiones.

- **Importancia del humor en la formación**

Siguiendo a Sperber y Wilson [22] se puede afirmar que la cognición humana está orientada hacia la pertinencia o relevancia, es decir, a la selección de aquellos estímulos que nos permiten modificar y mejorar nuestra representación del mundo. Un estímulo o una información son pertinentes cuando interactúan con asunciones que ya poseíamos y producen efectos cognitivos.

Muñiz [23] dice que el humor es un elemento vital en el proceso educativo, por lo que es necesario reivindicar el humor en la educación, como medio didáctico y como objeto curricular para el desarrollo integral de la persona.

El humor no es sólo un recurso conveniente a la práctica educativa, sino una forma completa de conocimiento, puesto que abarca y acepta las contradicciones de la vida como componente crítico de la experiencia humana.

Del Rey Morató [24] comenta que el uso del humor en la comunicación permite recurrir a la risa para explicar y, agrega, “decir que existe una cultura de la risa es decir demasiadas cosas a la vez, pero no es mal comienzo, sobre todo cuando sesudas instituciones se plantean recurrir a la risa con tal de no perder clientela. Ante la falta de vocaciones científicas entre los jóvenes, profesores europeos de Física proponen otras formas de enseñar la asignatura sin aburrir. La Agencia Espacial Europea (<http://www.esa.int/ESA>) propone, en efecto, incluir el humor en las clases de Física, con el proyecto *PhysicsonStage*, en el que la enseñanza se convierte en un show, capaz de “conjurar el riesgo del bostezo del alumno”.

Para utilizar el humor como recurso en la formación es necesario realizar, previamente, mucho trabajo, ya que conlleva dedicación, estudio e investigación. Además, resulta indispensable analizar las funciones y beneficios que reporta el humor, estudiar las categorías y dimensiones que presenta el tema, conocer las técnicas y dinámicas específicas para su posterior aplicación, conocer la conveniencia de su aplicación en distintos momentos y circunstancias, etcétera.

Además de las barreras propias (el sentido del ridículo, el egocentrismo, el fanatismo o la visión reduccionista y simple de la realidad), hay que saber vencer a través de la comprensión, los prejuicios de los demás (por ejemplo, el humor entendido como sinónimo de inmadurez, como pérdida de tiempo o como falta de seriedad y eficacia).

Dicho en otras palabras, con los ejemplos mencionados arriba, podemos encontrar utilizaciones de Kanovich [25]:

- El humor como condimento didáctico, a través del intercalamiento de estas pequeñas intrusiones humorísticas o acciones de mayor envergadura que se amalgamaban con los objetos a estudiar de la misma manera que el condimento se mezcla con el alimento, realzando su sabor y sorprendiendo a los estudiantes, generando un ambiente distendido, alegre y fructífero.
- El humor que humaniza, con un importante despliegue de cualidades morales, tales como la sensibilidad, el esfuerzo, la pasión por enseñar, el carácter reflexivo, el interés por los alumnos como personas y por conectar el curso con la vida extra-aula, impregnando la clase con ellas y aportándole sentido, como las virtudes

morales inherentes a la educación que Fenstermacher [26] considera que conforman un estilo docente que contribuye al desarrollo moral de los estudiantes. La utilización del humor, entonces, permite crear vínculos más cercanos entre el docente y sus alumnos.

- El humor sintonizador de lo intelectual y lo emocional, generando el clima propicio, desde el punto de vista emocional, para que el intelecto pudiera desarrollarse en toda su potencialidad.

*“el exceso racionalista de que enseñar es transmitir conocimientos, informaciones y pericias, y que lo emocional viene como añadido, como impureza, como borra de vino que hay que filtrar para rescatar la pureza del producto” [27].*

- El humor detonador del pensamiento crítico, con un carácter problematizador y de ruptura con el pensamiento lineal, esencial en la enseñanza universitaria.

Un detalle muy importante a tener en cuenta, derivado de la aplicación de estas técnicas, es que un docente al que le interese introducir el humor en sus clases, deberá ser, ante todo, un buen observador. Es necesario observar cuáles son los códigos comunicacionales del aula [28] [29], cuál es el uso que cada persona (docente o alumno) le atribuye al humor, cómo son las respuestas al humor (velocidad, intensidad, nivel de comprensión) y cuáles las posibilidades de reírse de uno mismo, y con los demás sin dañarlos. Desconocer esos factores, puede llevar a que la clase se disperse (si no coincide el humor del docente con las capacidades de apropiación de los alumnos), que se pierda de vista el contenido (si el humor es excesivo y no es relevante), que surjan dificultades de conducta (si el humor es demasiado y se pierde la asimetría en el vínculo docente-alumnos), que algún alumno salga lastimado en su autoestima. Con lo cual, aquí se desprende la necesidad, por el lado del Docente, de saber manejar y percibir tanto los mensajes verbales como los no verbales.

En síntesis, considerando la necesidad de encontrar la manera de hacer la mejor Transposición Didáctica en cada momento de la situación de clase, no habiendo para ello una única receta, y recordando además lo mencionado párrafos arriba cuando se hablaba de que el tema del humor en la formación docente es un aspecto poco abordado por quienes investigan el uso del humor en las aulas, se presenta la oportunidad de generar una serie de Recomendaciones de Mejores Prácticas, con innovaciones pedagógicas basadas fundamentalmente en la aplicación del uso del humor en la formación de docentes de asignaturas relacionadas con TICs.

## **1.2 Elaboración de 1 (un) Artículo para Revista Especializada y/o Congreso**

Se han publicado 3 artículos en Congresos Nacionales durante el primer año del proyecto. Los mismos se adjuntan completos en el presente Informe en el *Anexo IV - Copia de Artículos presentados en publicaciones periódicas, y Ponencias presentadas en eventos científicos*.

**WICC2014:** “Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs”. Autores: Alicia Mon, Horacio del Giorgio, Bettina Donadello. XVI Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación, UNTF, Ushuaia, Mayo 2014. ISBN 978-950-34-1084-4.

**CADI2014:** “Interdisciplina en la Enseñanza de Asignaturas relacionadas con las Telecomunicaciones”. Autores: Alicia Mon, Horacio del Giorgio, Bettina Donadello. Congreso Argentino de Ingeniería, CONFEDI, UTN-FRT, Ciudad de Tucumán, Septiembre 2014. ISBN 978-987-544-564-2.

**I Jornada de Innovación Universitaria.** “Estrategias Didácticas No Tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs”. Autores: Del Giorgio, Horacio; Donadello, Bettina; Mon, Alicia. Universidad Nacional de La Matanza, San Justo, Buenos Aires, Noviembre 2014. ISBN 978-987-3806-12-4

## **1.3 Entrevistas Abiertas a Docentes y Especialistas en Educación**

Para el desarrollo de esta parte de la investigación, se ha realizado un estudio exploratorio sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de TICs, entre docentes responsables del dictado de materias de Tecnologías básicas y Tecnologías aplicadas de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de La Matanza.

En este apartado se exponen los resultados del estudio realizado entre los docentes a través de un cuestionario que incluía preguntas cerradas y preguntas abiertas, cuyas repuestas eran anónimas y la participación voluntaria. El cuestionario completo se adjunta en el *Anexo VI - Encuesta a Docentes*.

De 25 asignaturas de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas que contiene el plan de estudios analizado, se encuestaron docentes de 21 materias, es decir que se tomó una muestra del 85% de las materias dictadas actualmente. Los Docentes encuestados fueron Responsables de Cátedra y/o Jefes de Trabajos Prácticos.

El cuestionario se estructuró en dos partes. La primera estaba compuesta por un conjunto de 19 preguntas cerradas que contemplaban posibles respuestas utilizando la escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo, mientras que la segunda estaba compuesta por 3 preguntas abiertas.

El cuestionario fue adaptado de un trabajo de Francisco Manuel Rivero González [30], de la Universidad de Jaén, quien a su vez tomó como referencia unos modelos de cuestionarios llevados a cabo en sus trabajos por los profesores Saeed Ketabi y Shahla Simin[31], de la Universidad de Isfahán, Irán.

Con el objeto de enriquecer el cuestionario base, se trabajó con una investigación de Bonnie Kosiczky [32], de la Universidad de Carolina del Norte. En la misma se incluía un cuestionario con preguntas abiertas, de las cuales una de ellas trata sobre la sistematización del uso del Humor; en tanto que otra permite a los entrevistados responder si es que no están de acuerdo en el uso de estas estrategias, y a continuación se les hace una serie de preguntas adicionales para que expresen los motivos por los cuales no lo están. Esta perspectiva se observa también en la investigación de Susan Olajoke Akinkurolere [33], quien se preocupó por dar pie a que los encuestados pudieran señalar aspectos negativos en el uso del Humor en clase.

La organización del cuestionario se estructuró de la siguiente manera: la primera Pregunta (cerrada) resultaba fundamental para el desarrollo de todo el cuestionario, ya que la misma consistía en indagar si el docente consideraba que el uso de estrategias didácticas innovadoras (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos) en el dictado de la Asignatura que podía influir positivamente en las clases. Si la respuesta era positiva, se continuaba con el Cuestionario hasta la Pregunta 14 inclusive, siendo cerradas las Preguntas 2 a la 11, y Abiertas de la 12 a la 14. Para el caso de respuesta negativa estaban las Preguntas cerradas 15 a 19, ya que también resultaba importante conocer las causas de los desacuerdos, en el caso de que existieran.

#### Análisis de Resultados:

Del total de los docentes encuestados, el 100% respondió afirmativamente la Primera pregunta que considera como positivo el uso de estrategias didácticas innovadoras, tales como humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos en el dictado de su Asignatura.

Por tal motivo, a continuación se presenta el análisis de las siguientes respuestas del cuestionario que consideran como positivo el uso dichas estrategias.

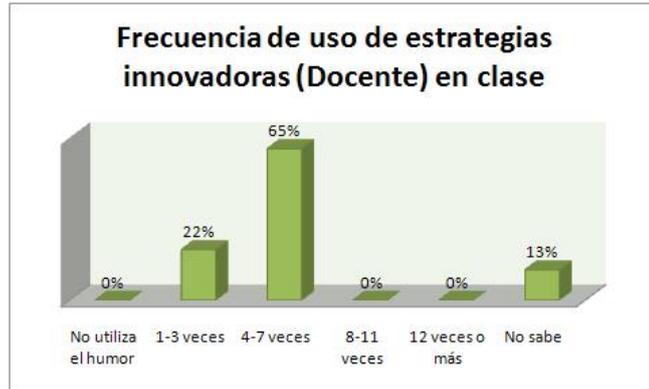
A la pregunta de si “¿utiliza frecuentemente estrategias didácticas innovadoras durante sus clases?”, sólo el 96% de los encuestados respondió afirmativamente, lo que indica que del 100% de los docentes que consideran positiva su utilización, existe un 4% que no las utiliza, tal como se muestra en el Cuadro 1.



Cuadro 1

Es dable destacar que del 96% que utiliza estas estrategias, en algunos casos han mencionado explícitamente que “al menos lo intentan”, mientras que otros señalaron que les solicitan a los ayudantes de sus cátedras que apliquen estas estrategias a través de charlas o anécdotas, en tanto que les llamaba la atención que los alumnos le formularan preguntas referidas a tales experiencias en los exámenes, destacando la influencia del desarrollo afectivo y cognitivo conjunto con el docente y la transferencia por evocación [18].

Respecto a la pregunta “¿con qué frecuencia (de media) utiliza alguna estrategia didáctica innovadora (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas, juegos...) durante cada clase?”, la respuesta más elegida ha sido la opción 3 (4-7 veces) con un 65%, seguida por la opción 2 (1-3 veces) con un 22%. Es de destacar que ningún docente encuestado ha considerado la opción 1 “No utilizo el humor”, tal como se presenta en el Cuadro 2.



Cuadro 2.

A la pregunta sobre “¿qué aspecto de la estrategia didáctica innovadora está relacionado o es relevante para el tema abordado en el aula?”, se observa que la gran mayoría de las respuestas de los docentes estuvieron orientadas en las opciones 4 (La Mayoría) y 5 (Todo). Se destaca que la opción 1 (Ninguna) no ha sido considerada por los encuestados, tal como se expone en el cuadro 3. En este sentido, se podría inferir que el uso de estrategias didácticas innovadoras está relacionado es relevante a la hora de ponerlas en práctica con el tema dictado en cada clase.

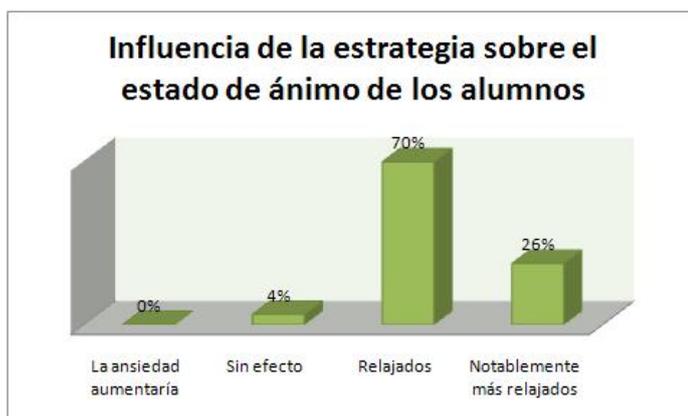


Cuadro 3

Respecto a la pregunta “¿hasta qué punto la estrategia didáctica innovadora hace (o cree que haría) que sus alumnos se sientan más relajados en sus clases?”, se observa que, sobre todas las opciones, la respuesta 3 (Relajados) ha sido considerada por el 70% de los encuestados, seguida de la 4 (Notablemente más relajados) con un 26%, tal como se observa en el cuadro 4. En este sentido, pareciera que los docentes encuentran como

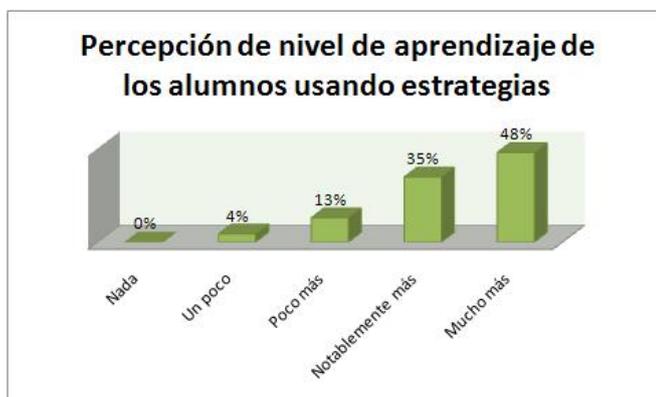
positiva esta perspectiva de la utilización de estas estrategias para generar un clima distendido en la clase.

Asimismo, es dable destacar que la opción 1 (La ansiedad aumentaría) no ha sido considerada por ninguno de los encuestados, en tanto que la valoración 2 (Sin efecto) son evaluadas por el 4% de los docentes.



Cuadro 4

Al consultar a los docentes sobre si “¿cree que sus estudiantes aprenden o aprenderían más sobre su materia al ser expuestos a situaciones distendidas o menos estructuradas durante la clase?”, la respuesta más numerosa es la 5 (Mucho más) con un 48% del total de la muestra. Si se le suma el 35% de los que han elegido la opción 4 (Notablemente más), se detecta que el 83% de los docentes está de acuerdo con que éste es un tema que se tiene en cuenta. Por otra parte, aquellos docentes que han elegido las opciones 3 (Poco más) representan el 13% y la opción 2 (Un poco) constituyen el 4%, en tanto que la opción 1 “Nada” no ha sido tomada en cuenta por los encuestados, tal como se presenta en el cuadro 5.



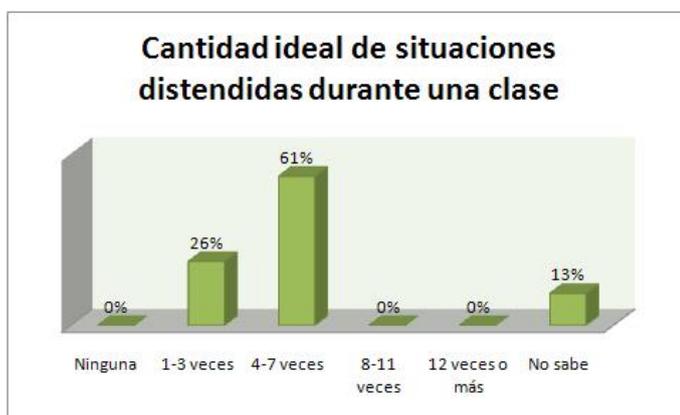
Cuadro 5

Respecto a la pregunta de si “¿cree que el uso de situaciones distendidas o menos estructuradas le hace más o menos accesible la clase a los estudiantes?”, se destaca que las opciones 4 (Más accesible) y 5 (Mucho más accesible) representan un 86% de los encuestados, en tanto que un 14% optó por la opción 3 (Un poco más). Las opciones 1 (Menos accesible) y la 2 (Sin efecto) no han sido consideradas como válidas para los encuestados, tal como se muestran en el cuadro 6.



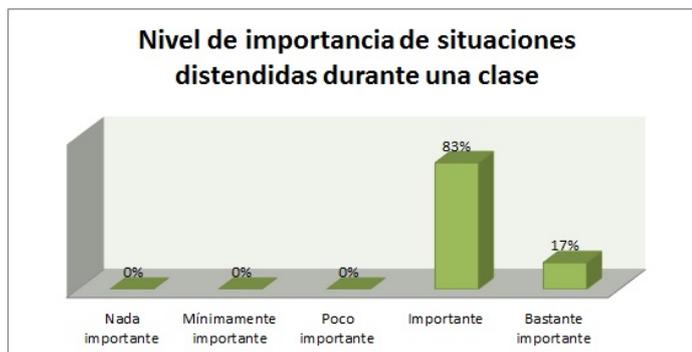
Cuadro 6

Sobre la opinión de “¿cuál es la cantidad ideal de situaciones distendidas o menos estructuradas para un entorno propicio para el aprendizaje durante una clase?”, la opción más elegida ha sido la número 3 (4-7 veces) con un 61% de las respuestas. La opción 2 (1-3 veces) ha contado con un 26%, en tanto que las opciones 1 (Ninguna), 4 (8-11 veces) y 5 (12 veces o más) no han sido tenidas en cuenta, mientras que el 13% no se sintió en condiciones de proveer este dato, tal como se presenta en el cuadro 7.



Cuadro 7

En relación a la opinión de los docentes sobre “¿cuánto de importantes son las situaciones distendidas o menos estructuradas para la asignatura que usted dicta?”, el 83% de los docentes encuestados considera que es “Importante”, mientras que el 17% restante lo ve como “Bastante importante”. Las respuestas 1 (Nada importante), 2 (Mínimamente importante) y 3 (Poco importante) no han sido tenidas en cuenta por los encuestados, tal como se muestra en el cuadro 8.



Cuadro 8

En tanto que al preguntar a los docentes “¿con qué frecuencia los estudiantes utilizan situaciones distendidas o menos estructuradas para comunicarse durante cada clase?”, la opción más elegida ha sido la 2 (1-3 veces) con un 35% seguida de la 3 (4-7 veces) con un 30%, la opción 4 (8-11 veces) un 13% en tanto que la opción 1 (Nunca) ha sido considerada por el 5%. La opción 5 (No sabe) ha sido considerada en un 17%, tal como se expone en el cuadro 9.



Cuadro 9

En cuanto a la pregunta de si “¿utilizaría el humor sarcástico o irónico en sus clases?”, entre las respuestas obtenidas, un 43% optó por una posición afirmativa y algunos mencionaron que “utilizan el absurdo”, mientras que otros utilizan el sarcasmo en forma

directa. A esta afirmación, se le agrega un 17% que manifestó que “No lo descartaría”. Sin embargo, un 35% de los docentes respondió “Nunca” manifestando una percepción negativa sobre su utilización en clase, tal como se muestra en el cuadro 10.



Cuadro 10

Esta pregunta de Opción Múltiple, permitió contrastar sus respuestas con el análisis realizado por investigaciones anteriores [17] [18] donde el uso del sarcasmo fue considerado una forma negativa del humor. Sin embargo, en las respuestas de final abierto dadas por los estudiantes en esas mismas investigaciones, el sarcasmo fue ubicado en quinto lugar como forma apropiada de humor. Cuando se les preguntó a los alumnos qué tipo de humor usarían si ellos fueran profesores, ubicaron el sarcasmo como una de las tres opciones más elegidas. Estos hallazgos se contradicen con la concepción de que el sarcasmo es una forma hiriente de humor, y una línea de investigación más que interesante.

### Análisis de las Preguntas Abiertas

*¿Le parece interesante el hecho de utilizar, en estos tiempos, alguna estrategia innovadora desde lo didáctico? ¿Por qué?*

En esta pregunta, las respuestas fueron variadas y con diversas orientaciones. La gran mayoría apuntaban directamente hacia algo positivo en los alumnos. Algunas de las respuestas fueron las siguientes:

- Me parece muy interesante utilizar estrategias que contribuyan a la comunicación con los estudiantes.
- Lo que uno busca es un mayor protagonismo del alumno.

- Es el camino a un dictado diferente, porque los alumnos son diferentes.
- Porque, de lo contrario los alumnos se aburren y dejan de prestar atención.
- Los alumnos tienen dificultad en el abordaje de aspectos muy abstractos y problemas de vocabulario que estas estrategias subsanan.
- Puede ayudar a mantener la atención de los alumnos, porque puede ser un disparador de ideas y porque "están buenas para que recuerden".
- Los alumnos vienen con una base proveniente del Secundario, que más que formativa es contenedora. Al ingresar a la Universidad con estructuras y métodos más rigurosos se sienten un tanto incómodos.

Este último comentario muestra la situación contrastante en el Enlace Secundario – Universidad. Conversando con colegas que dictan clases en los últimos años de la Escuela Secundaria y los primeros años de la Universidad, ellos mencionan que un alumno que es muy alegre en el último año de la Secundaria, llega a la Universidad y su alegría desaparece casi por completo. Cuando se les pregunta el motivo, la respuesta suele ser que en la Universidad "hay que ser serio".

Otras respuestas centraban los comentarios en la relación Docente-Alumno, como las siguientes:

- Hacen más llevadera y dinámica la clase, tanto para los alumnos como para los profesores.
- Genera otro vínculo en la relación docente-alumno y los alumnos están más predispuestos para escuchar, razonar y aprender a partir de estrategias innovadoras.
- Porque sorprende, porque ayuda a "romper el hielo"

*¿Qué otra alternativa al humor utiliza (o utilizaría) en sus clases?*

También aquí las respuestas fueron muy variadas y enriquecedoras. Algunas de ellas fueron las siguientes:

- Comentarios sobre la disciplina profesional, anécdotas de profesionales en ámbitos específicos (por ejemplo, la tipología del personal de Sistemas: Operador, Desarrollador, Soporte Técnico), mostrando las características distintivas de cada rol.

- Anécdotas sobre experiencias en tareas similares a los trabajos que deben realizar los estudiantes durante la cursada.
- Juegos grupales; cambio de escenario del Aula para el dictado; representaciones y teatralizaciones.
- Stand-Up.
- Videos relacionados a los temas que se imparten, ya sean elaborados por la cátedra y/o externos.
- Juegos de magia.
- Juegos de Roles.
- Actividades participativas. Buscar a través de charlas integradoras, que los alumnos opinen. Puestas en común.
- Rol Playing por el absurdo/sarcasmo
- Explicación de algún concepto puramente técnico por el lado del absurdo o demostrando que tal decisión se tomó lejos de la aplicación toda lógica, y más cerca del lado de las relaciones humanas
- Lecturas de párrafos de Filósofos
- Resolución de problemas con elementos como naranjas o jugar al voley para presentar ejemplos de diseño estructurado.
- Cuando se puede, utilizo estrategias basadas en problemas.
- Se trabajan situaciones de Gestión a través de la escenificación de conflictos
- Transposición Didáctica a partir del Humor

En la propuesta de la presente investigación se ha mencionado que podría pensarse que la raíz de la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intenta transmitir los saberes científicos seriamente, recontextualizando los mismos de modo comprensible para quienes aprenden [4]. En este proceso, llamado “Transposición Didáctica”, pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas. Por ello es dable destacar el último de los comentarios.

*En el caso de que las esté utilizando en sus clases; ¿posee algunas estrategias sistematizadas? Si desea, comente brevemente.*

La respuesta general a esta pregunta fue que no se poseen estrategias sistematizadas, al menos en la propuesta curricular de la Asignatura. Y las razones son varias, entre ellas, las siguientes:

En algunos casos se utilizan estrategias sistematizadas, pero no aparecen formalizadas en ningún documento, aunque sin dar ninguna razón en especial sobre la no sistematización, como los casos siguientes:

- Si bien no utilizo estrategias sistematizadas relacionadas con el humor, en determinados temas suelo utilizar las mismas historias ya probadas en cursos anteriores.
- En mi cátedra existen un conjunto de juegos y chistes que se realizan siempre en la clase correspondiente al tema y cada docente sabe cuándo lo debe utilizar.

En otros casos, se fundamenta la falta de sistematización justificando la necesidad de adaptarse a cada tipo de auditorio o a la situación personal actual del docente, como los siguientes:

- Es más espontáneo, y se adapta el tipo de auditorio o tema.
- En general se hacen improvisaciones en función de la clase y en función de mí mismo.
- Existe un margen de maniobra para adaptarnos a las necesidades del alumnado y planificación de la cursada.

Un tercer grupo de respuestas representan a quienes jamás sistematizarían este tipo de estrategias en las condiciones actuales, como los casos siguientes:

- No tengo Estrategias Sistematizadas. Y aunque las tuviera nunca las reflejaría en la ficha curricular. Por un tema de pruritos.
- Por supuesto que las tengo, y desde hace varios lustros. Pero jamás se me ocurrió escribirlas en una ficha curricular, porque pensarían que estoy mal de la cabeza.

Un cuarto y último grupo indicó que sí las sistematizaban en la ficha curricular, y no sólo las estrategias didácticas, sino que también habían creado foros de apoyo para alumnos. Se trata del caso siguiente:

- En las clases, actualmente se utilizan videos propios y videos rescatados de las redes que le aplican una cuota de humor. Existe otro foro de cátedra a través del

cual los alumnos pueden interactuar con otros alumnos, incorporando sus inquietudes y/o preguntas que es muy bien visto por los alumnos. Hay un seguimiento de los alumnos que faltan a clase tres veces consecutivas (llamada telefónica, correo electrónico, notificación a través de compañeros) intentando conocer el motivo por el cual no está concurriendo a clase.

A partir de tales preguntas, se exploraron algunos aspectos que permitieran explicar abiertamente las consideraciones de los docentes. Es así que a la pregunta “¿le parece interesante el hecho de utilizar alguna estrategia innovadora desde lo didáctico?”, solicitándoles que además fundamentaran sus respuestas, la mayoría de las mismas apuntaban directamente hacia una percepción positiva en los alumnos y en la relación Docente-Alumno.

Se ha indagado sobre otras alternativas al uso del humor y las respuestas fueron muy variadas, entre las que es dable destacar la utilización de las siguientes estrategias didácticas: comentarios sobre la disciplina profesional; anécdotas de profesionales; juegos grupales; cambio de escenario del aula para el dictado; representaciones y teatralizaciones; stand-up; videos; juegos de magia; juegos de roles; rol playing por el absurdo/sarcasmo; lecturas de párrafos de filósofos; resolución de problemas con elementos no didácticos (ej. naranjas) y escenificación de conflictos.

Finalmente, se indagó con los docentes acerca de si tenían sistematizadas las estrategias didácticas innovadoras, y la respuesta general ha sido negativa. Es decir que, la mayoría de los docentes que utilizan diferentes estrategias didácticas, no las han sistematizado ni las incluyen en la propuesta curricular de la Asignatura. Entre las razones de la no sistematización existen diversas causas, de las cuales se desatacan la decisión personal y subjetiva de cada docente; la necesidad de adaptación a cada auditorio; a la situación personal de cada docente; o la convicción de que jamás sistematizarían ese tipo de estrategias por tener una percepción negativa sobre su evaluación formal. Por otra parte, un porcentaje menor de docentes manifestó que sí posee actividades sistematizadas, expresadas en las fichas curriculares, así como también utilizan foros de apoyo para alumnos.

### Conclusiones del Estudio

En relación a todas las respuestas obtenidas sobre el 85% de las materias relevadas en docentes de las temáticas de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, es posible

analizar que en el uso de estrategias didácticas innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con TICs se destacan los siguientes elementos:

- El profesorado encuestado utiliza frecuentemente estrategias didácticas Innovadoras durante sus clases.
- El profesorado encuestado utiliza una media de cuatro a siete veces este tipo de estrategias durante cada sesión de clase.
- Estas estrategias utilizadas están relacionadas la mayoría de las veces o bien todas las veces con el tema dictado en el aula.
- El profesorado considera que el uso de estas estrategias permite que los alumnos se sientan notablemente más relajados en la clase.
- El uso de estas estrategias en el proceso de enseñanza aumenta notablemente el interés de los estudiantes para aprender el tema dictado, según la percepción de los docentes.
- El uso de estas estrategias por parte de los encuestados en clase hace que la misma sea mucho más accesible a sus estudiantes.
- La cantidad ideal de situaciones distendidas que propicia el aprendizaje durante un período normal de clase oscila entre cuatro y siete veces según nuestros profesores.
- Para el aprendizaje de las materias dictadas, el uso de estas estrategias es considerado por parte de los profesores como un elemento importante.
- De acuerdo a la percepción de los docentes, sus estudiantes generan también ese tipo de situaciones de una a tres veces para comunicarse durante cada clase.
- Un notable porcentaje de los Profesores encuestados utiliza o utilizaría el humor sarcástico durante sus clases.

## **2. Etapa Intermedia**

### **2.1. Documentación de Experiencias Didácticas de los Integrantes del Grupo**

En el presente apartado se presentan la documentación de las experiencias didácticas desarrolladas por la cátedra Ingeniería del software, asignatura obligatoria de 5º año de la carrera de Ingeniería Informática de la UNLaM.

<b>Actividad - IS_Estimación</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	2
Objetivo	Experimentar en los problemas de un tema de la materia
Tema	Estimación de proyectos software
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Gráficos en papel, tijera, goma de pegar papel.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	<p>Todos los alumnos se distribuyen en grupos de por lo menos tres personas. Se entrega a cada grupo una tijera, un pegamento de papel y dos hojas de papel. La hoja 1 contiene unas figuras desordenadas, y la hoja 2 contiene las mismas figuras ordenadas sobre una línea horizontal.</p> <p>Los grupos deben recortar las figuras de la hoja 1 y pegarlas sobre la hoja 2. Antes de comenzar, cada equipo debe estimar el tiempo que le demandará la tarea y debe tomar el tiempo real que le lleva el desarrollo de la misma.</p>
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que la actividad comienza, cada grupo estima el tiempo de trabajo. Se escribe en el pizarrón el tiempo estimado por cada equipo. Cuando se da inicio a la actividad de recortar y pegar, cada grupo se auto organiza en la realización de cada tarea y en controlarse el tiempo real de ejecución. El docente no puede responder ninguna pregunta. Al finalizar el trabajo, cada grupo informa el tiempo real y se registra en el pizarrón junto al tiempo estimado por cada uno.</p> <p>Cada grupo expone como organizó la tarea y analiza las dificultades y los resultados de la misma.</p>
Consigna para el docente	Las figuras en la hoja 2 están ordenadas de tal manera que se superponen sin que se observen los bordes de abajo. Ese ordenamiento hará que los alumnos encuentren dificultades a la

	<p>hora de ordenarlas. Las figuras no les coincidirán en sus formas entre un dibujo y otro, desconociendo que están superpuestas. Los alumnos tienen la percepción de que la consigna es estimar bien y tratar de cumplir con el tiempo estimado, pero la consigna para el docente es ver de qué manera resuelven el problema.</p>
<p>Conclusiones / Conocimientos aportados</p>	<p>Una vez que todos los grupos han finalizado, se realiza una puesta en común y se analizan los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Comparación del tiempo estimado con el tiempo real:</i> Todos los equipos estimaron un tiempo y se obligaron a cumplirlo, sin existir restricciones externas. Generar un producto, una solución y cumplir con el tiempo autoimpuesto. La velocidad primo sobre lo que debían hacer. Se detectó falta de práctica en las actividades de recortar y pegar, como para poder estimar un tiempo certero centrado en el conocimiento. El método de estimación utilizado por todos los grupos ha sido de descomposición de actividades. Separar la actividad en tareas, asignarle un tiempo a cada tarea y calcularlo por la cantidad de recursos disponibles (humanos y materiales). Ningún grupo estimo que requerían un tiempo para validar y verificar. Ningún equipo estimo el tiempo de análisis del problema.</li> <li>- <i>Calidad de la solución:</i> Cada equipo comenzó a recortar cada figura y pegarlas sin analizar el problema globalmente, pr ejemplo, presentando todas las figuras, ubicarlas en su posición y luego comenzar a pegarlas. Esa resolución hubiera implicado un análisis global del problema que ningún equipo lo realizó. Priorizaron la velocidad por sobre la calidad. Priorizaron construir la solución antes de analizar el problema</li> <li>- <i>Documentación de requisitos, validación:</i> Las figuras recortadas las pegaron sobre las figuras de la hoja 2, sin dejar documentado el gráfico que quedó tapado. No hay posibilidad de validar los requisitos especificados en la figura 2. No detectaron que había figuras superpuestas, por lo tanto no detectaron que había Requisitos Implícitos.</li> </ul>

<b>Actividad - IS_Riesgos</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	1
Objetivo	Dimensionar un tema de la materia
Tema	Análisis de Riesgos
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Una moneda
Organización de la actividad	20 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	Se propone a los alumnos que elijan 2 voluntarios para realizar un juego. Los que se proponen pasan al frente.
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que están en el frente los alumnos voluntarios, el docente saca una moneda y les propone el juego:</p> <p>Les da la opción de elegir cara o cruz de la moneda.</p> <p>El docente les propone si alguno está dispuesto a apostar \$5?, el ganador de cara o cruz gana \$10 y el perdedor pierde \$5.</p> <p>Los alumnos deciden si juegan o no.</p> <p>Aquellos alumnos que deciden apostar, deben llenar un papel que dice Vale: \$5 y colocarlo sobre el escritorio.</p> <p>El docente tira la moneda. El alumno que resultó ganador se guarda los Vales por \$10.</p> <p>Ahora el docente les propone: repetir el juego pero con un pequeño cambio: agregarle unos ceros a la apuesta.</p> <p>Tiramos una moneda, el perdedor paga \$500.000, y el ganador gana \$1.000.000. ¿Aceptarían jugar? Cada uno haría un vale por \$500.000?</p>
Consigna para el docente	<p>Explotar la capacidad de aquellos alumnos más arriesgados, que no tienen dificultades de pasar frente al curso a realizar un juego.</p> <p>Los alumnos que pasan al frente tienen la percepción de que no corren ningún riesgo y se los confronta con el tamaño de cada riesgo.</p>

Conclusiones / Conocimientos aportados	Una vez que los alumnos deciden no apostar, regresan a sus asientos y se realiza una puesta en común: <i>La importancia de analizar los riesgos y especialmente, dimensionarlo: el tamaño del riesgo es tan importante como la probabilidad de ocurrencia.</i>
---	---

<b>Actividad - IS_Modelos de Madurez</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	2
Objetivo	Explorar los conocimientos previos de los alumnos en un tema específico
Tema	Modelos de madurez – CMMI
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	Modelos de proceso y concepto de Madurez
Material utilizado	Cuadro de estructura del modelo en papel. Uno por grupo.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	Todos los alumnos se distribuyen en grupos de por lo menos tres personas. Se entrega a cada grupo un cuadro con los 5 niveles de madurez del modelo CMMI y una lista completa de las 22 áreas claves del modelo. Los grupos deben analizar las actividades y según el nivel de complejidad, deben ubicarlas en el casillero correspondiente al nivel de madurez que consideren pertinente.
Desarrollo de la actividad	Una vez que la actividad comienza, cada grupo debe a ordenar las actividades de la lista en aquellos niveles del modelo CMMI que considera correctos. Una vez que todos los grupos terminan, entregan las planillas al profesor. Las mismas deben ser pegadas en el pizarrón para realizar la comparación con la planilla correcta. Se realizará la corrección grupal y por equipo. Se le asignará un punto por cada acierto y luego se realizará el recuento de los aciertos que cada grupo haya tenido. Por último

	se ordena en el pizarrón la cantidad de aciertos para ver qué equipo ha logrado más aciertos. Una vez finalizada esta actividad se entregará a los alumnos la planilla con la resolución de la misma.
Consigna para el docente	Los alumnos deben analizar en equipo la complejidad de cada área clave del modelo CMMI. El docente debe acompañarlos en la búsqueda de la aclaración de cada área clave, pero la consigna para el docente es ver de qué manera entienden la complejidad de cada actividad.
Conclusiones / Conocimientos aportados	Los alumnos terminan comprendiendo el concepto de madurez según la complejidad de las áreas clave que han ordenado.

<b>Actividad – GPI-Idea de desarrollo_ Seis sombreros para pensar</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Gestión de Proyectos Informáticos
Ubicación en la carrera	Electiva III
Docentes participantes	2
Objetivo	Analizar una idea de proyecto de software
Tema	Proyectos informáticos innovadores
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Notas y gráficos en papel.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	<p>En primer lugar, uno de los docentes, explica en qué consiste la técnica de creatividad Seis sombreros para pensar, de Edward De Bono. Y qué diferencia existe entre el razonamiento lógico y el pensamiento lateral que es el que propia esta dinámica.</p> <p>Luego, se les lee la consigna de “Los seis sombreros para pensar”.</p> <p>Se solicita a los alumnos que propongan una idea de desarrollo de software innovadora para trabajar en equipo.</p> <p>Luego de debatir, todos acuerdan analizar desde los distintos sombreros, la patineta con colchón de aire tipo “Volver al Futuro”.</p>

	Todos los alumnos se distribuyen en un grupo, distribuidos de dos por cada sombrero, seis en total. Los docentes actúan de moderadores del encuentro.
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que la actividad comienza, cada par de alumnos abordan la idea seleccionada desde el color del sombrero que les ha tocado.</p> <p>Los del sombrero verde con ideas creativas del uso de la patineta y la posibilidad de venta.</p> <p>Los del sombrero blanco con información de ventas estimadas y datos estadísticos (ficticios para realizar la dinámica).</p> <p>Los del sombrero negro con la negatividad del uso de una patineta de este tipo, ya que no lo ven como viable.</p> <p>Los del sombrero amarillo, ven como muy positiva la posibilidad de desarrollar patinetas de este tipo, que les gustará a los de la generación X, porque es volver a su época.</p> <p>Los del sombrero rojo, tienen la corazonada que esta idea es buena y que habría buena recepción en el mercado.</p> <p>Y finalmente, los del sombrero azul, realizan un resumen de los aspectos abordados por cada par de alumnos / color de sombrero.</p>
Consigna para el docente	Los docentes deben intervenir lo mínimo posible para que los alumnos puedan trabajar desde la perspectiva que les toca, sombrero blanco, por ejemplo, la información, los datos...
Conclusiones / Conocimientos aportados	Llegan a la conclusión que a priori técnicamente es viable, interesante para el mercado, pero que falta información sobre potenciales consumidores y formas de comercialización.

## **2.2 Elaboración de un Artículo para Revista Especializada y/o Congreso**

Se han publicado 3 artículos en Congresos Nacionales de la temática de la Informática y la Educación durante el segundo año del proyecto. Los mismos se adjuntan completos en el presente Informe en el *Anexo IV - Copia de Artículos presentados en publicaciones periódicas, y Ponencias presentadas en eventos científicos*.

**CACIC2015:** “Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática”. Autores: Alicia Mon, Horacio del Giorgio, Bettina Donadello. IV Workshop

de Innovación en Educación en Informática. Universidad Nacional del Noroeste. Junín. Provincia de Buenos Aires. Octubre de 2015. ISBN: 978-987-3724-37-4

**IV Jornadas de la UNC 2015:** “Estrategias Didácticas Innovadoras en las Carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza”. Autores: Alicia Mon, Horacio del Giorgio, Bettina Donadello. II Jornadas Nacionales y IV Jornadas de la UNC - Experiencias e Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Noviembre de 2015. ISBN (en trámite) <http://jornadas.artec.unc.edu.ar/>

**CIGU 2015:** “Estrategias Didácticas Innovadoras en aprendizaje de TICs para Ingeniería en Informática”. Autores: Alicia Mon, Horacio del Giorgio, Bettina Donadello. XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria 2015. Mar del Plata. Provincia de Buenos Aires. Diciembre de 2015. ISBN: 978-987-544-681-6.

### **2.3. Diseño del Caso Práctico Experimental**

Para el desarrollo de esta etapa de la investigación, se ha diseñado un caso experimental para analizar en alumnos de Ingeniería informática el impacto del uso de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de TICs.

El diseño del caso experimental se llevó a cabo en la materia *Ingeniería del Software* de la carrera de Ingeniería Informática de la UNLaM, que constituye una de las asignaturas de dictado obligatorio, se ubica en el 5º año de la carrera entre las materias de Tecnologías Aplicadas.

El caso se estudió durante el 1º cuatrimestre de 2015 en 2 comisiones diferentes, con grupos de alumnos separados, desconocidos entre sí y con diversos docentes a cargo del dictado de la materia.

El cuestionario completo se adjunta en el *Anexo VII - Encuesta a Alumnos*.

Dado que existen investigaciones previas en las cuales se aplicaron estrategias didácticas diferenciadas para analizar los efectos en la adquisición de conocimiento de iguales contenidos, pero aplicando diferentes métodos de enseñanza [18], lo que se pretendió hacer en la presente investigación fue aplicar las mismas estrategias en dos grupos diferentes de alumnos, y así poder analizar el impacto del uso de las mismas estrategias en diferentes grupos de alumnos y con diferentes docentes de una misma cátedra.

El estudio fue realizado a través de un cuestionario que incluyó preguntas cerradas y preguntas abiertas, cuyas repuestas eran anónimas y la participación voluntaria. El cuestionario estuvo compuesto por un conjunto de 11 preguntas cerradas y 3 preguntas

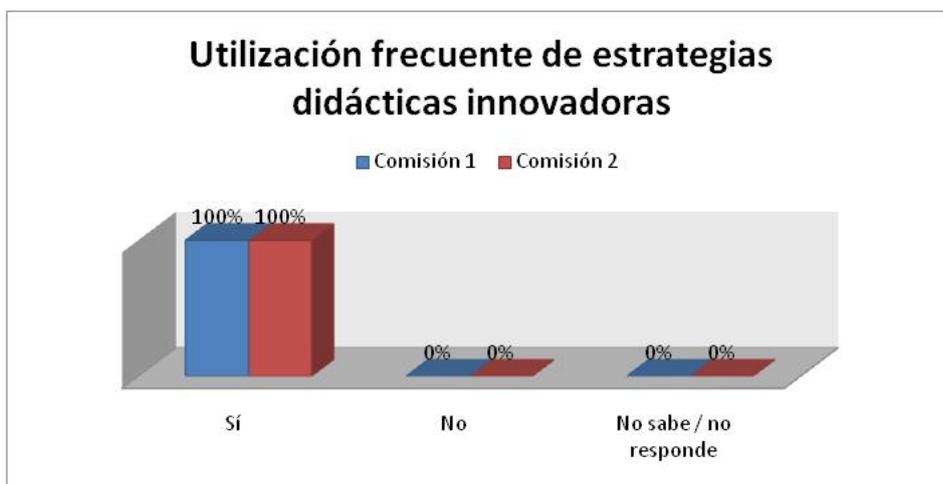
abiertas. Las preguntas cerradas contemplaban posibles respuestas utilizando la escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo, en tanto que las preguntas abiertas no contenían opciones y sus respuestas fueron agrupadas cualitativamente para poder sistematizar el análisis de los resultados.

### 3. Etapa Final

#### **3.1. Aplicación del Caso Práctico Experimental y Encuestas a Alumnos:**

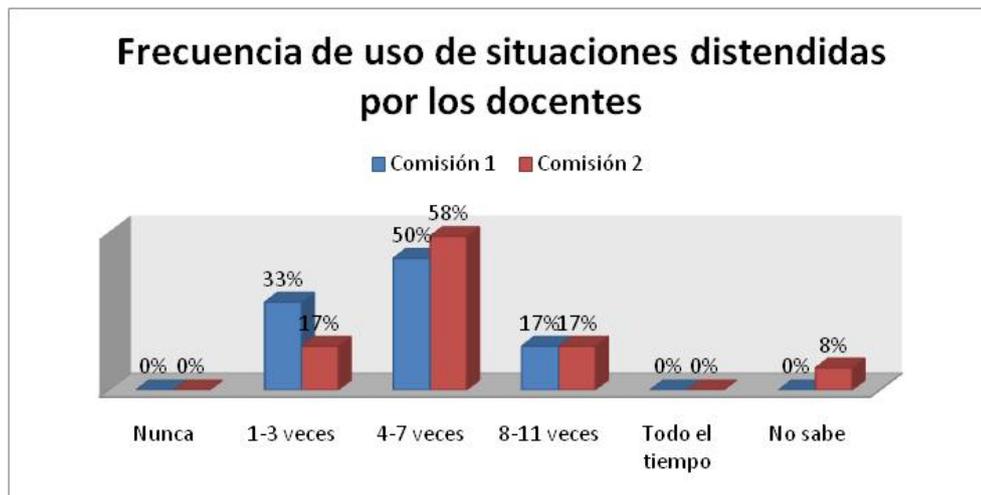
##### Análisis de Resultados:

Tal como lo muestra el Cuadro 11, a la pregunta de si “¿Los profesores de esta materia, utilizan frecuentemente al Humor durante sus clases? (chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, etc.)”, todos los encuestados respondieron que sí, con lo cual se puede inferir que esta práctica fue habitual durante el dictado de estas clases en estas comisiones.



Cuadro 11

Luego, como se puede observar en el Cuadro 12, a la pregunta de “¿con qué frecuencia utilizan los docentes el humor durante cada clase?”, aquí se presenta alguna ligera diferencia entre las respuestas de ambas comisiones, aunque no parece ser algo sumamente significativo. Probablemente, lo que sucedió aquí fue que, como en este caso, las opciones no fueron binarias (como sí lo fueron en la pregunta anterior), las respuestas dieron pie para que apareciera la subjetividad de cada encuestado. Sin embargo es dable destacar que en dichas respuestas se percibe un uso prudente de las estrategias, destacando que las opciones de “Nunca” y “Todo el tiempo” no han sido consideradas.



Cuadro 12

Una de las preguntas abiertas fue para consultar a los estudiantes si recordaban algunos ejemplos de humor o juegos utilizados por los docentes. En este caso, como era de esperar, las respuestas fueron diversas.

En la mayoría de ellas, se mencionaron juegos utilizados en clase, por ejemplo:

- El Juego del Spaguetti Humano
- Técnica de los 5 oscilantes, presentando al “masomenómetro” u “ojímetro”
- Ejemplos de juegos con alumnos para ilustrar las opciones de “Líder de Proyecto” versus “Equipo autodisciplinado”.
- Armado de un producto (Pájaro Mitológico) con Bloques Rasti
- Actividad sobre estimaciones para una Fiesta de Cumpleaños
- Recortar figuras y pegarlas en una hoja según sus formas
- Dibujar una palabra (para explicar el concepto de “Usabilidad”)

Sin embargo, otro grupo de respuestas apuntó a:

- Ejemplos muy graciosos de experiencias vividas en el trabajo del profesor.
- Anécdotas divertidas para presentar los temas dados en clase.

Inclusive, una de las respuestas mencionaba que también se utilizaron representaciones de casos absurdos para ejemplificar algún tema en particular.

Otra de las preguntas abiertas fue para consultarles si recordaban qué temas se trataron con cada ejemplo de humor o juego mencionado, con el objetivo de demostrar la importancia de la transferencia por evocación [18]. En general se observa que la gran mayoría recuerda los temas tratados, ya que las respuestas coinciden en la mayoría de los casos.

Sólo a título de ejemplo, los temas mencionados en las respuestas fueron los siguientes:

- Metodología Scrum
- Usabilidad
- Planificación
- Estimación
- Lean Start-Up
- Especificación de Requisitos del Cliente

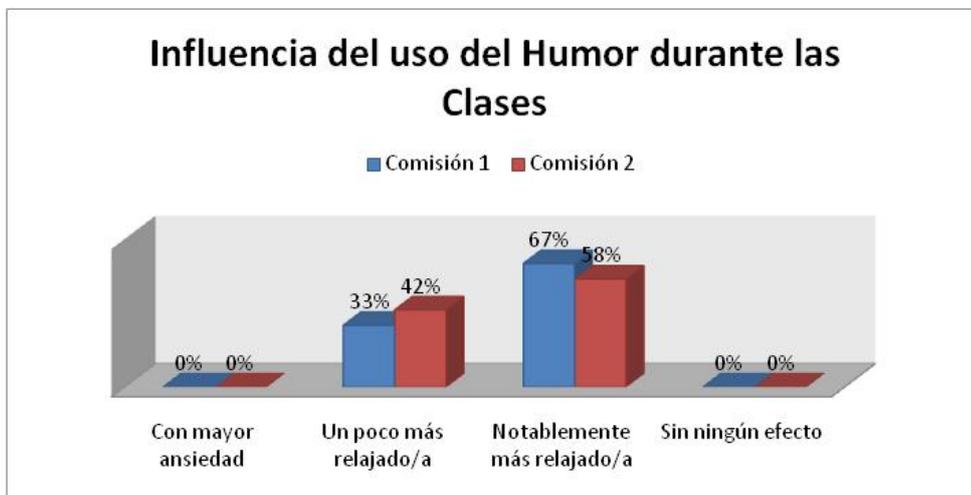
Luego, y tal como se presenta en el Cuadro 14, a la pregunta de si “¿te gustan las clases con humor o juegos?”, de nuevo se vuelve a observar la paridad en la opinión de ambas comisiones, mediante la unanimidad en la elección de la Opción "Sí".



Cuadro 13

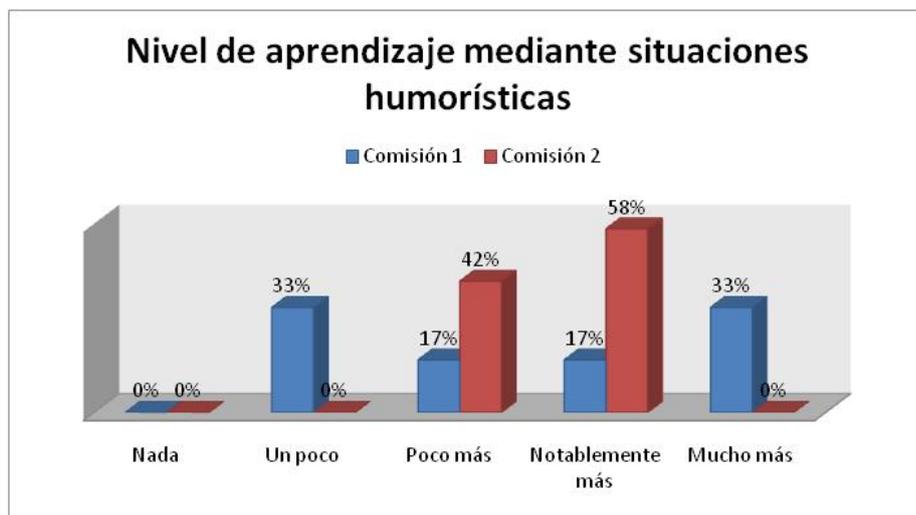
En la pregunta de “¿hasta qué punto el humor hace sentirte en las clases?”, se puede observar en las respuestas del Cuadro 14 que los profesores han podido encontrar ese

lado positivo que tienen estas estrategias para des-estresar la clase. Resulta importante destacar que las opciones 1 (Con mayor ansiedad) y 4 (Sin ningún efecto) no han sido consideradas.



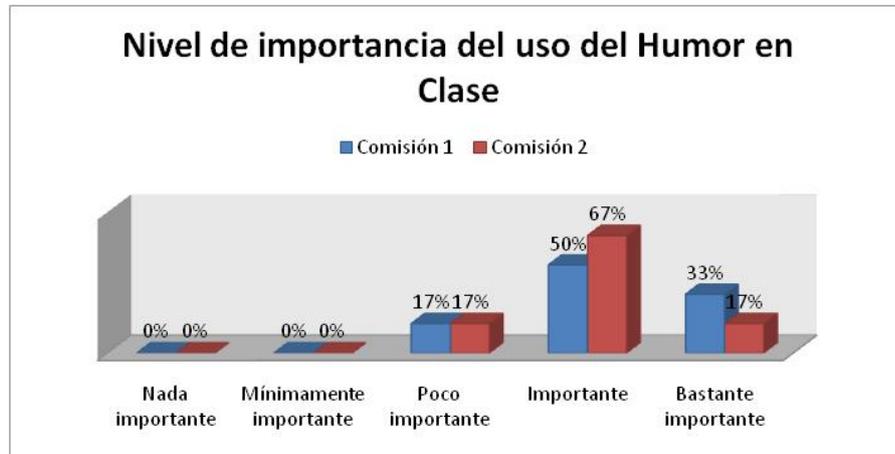
Cuadro 14

A la pregunta de si “¿crees que has aprendido más sobre la materia al ser expuesto a situaciones humorísticas durante la clase?”, nuevamente se puede observar en el Cuadro 15 la subjetividad de cada estudiante en la percepción de cómo pudo haber variado su nivel de aprendizaje al ser expuesto a estas situaciones. Lo que sí está claro, y es de destacar, es que la Opción 1 (Nada) no ha sido considerada.



Cuadro 15

A la pregunta de “¿cuánto de importante crees que es el humor para esta materia?”, de nuevo se puede observar (en el Cuadro 16) la relevancia del uso del humor en el dictado de esta materia. Y de nuevo resaltar que no se han considerado las opciones 1 (Nada importante) y 2 (Mínimamente importante) como respuestas posibles.



Cuadro 16

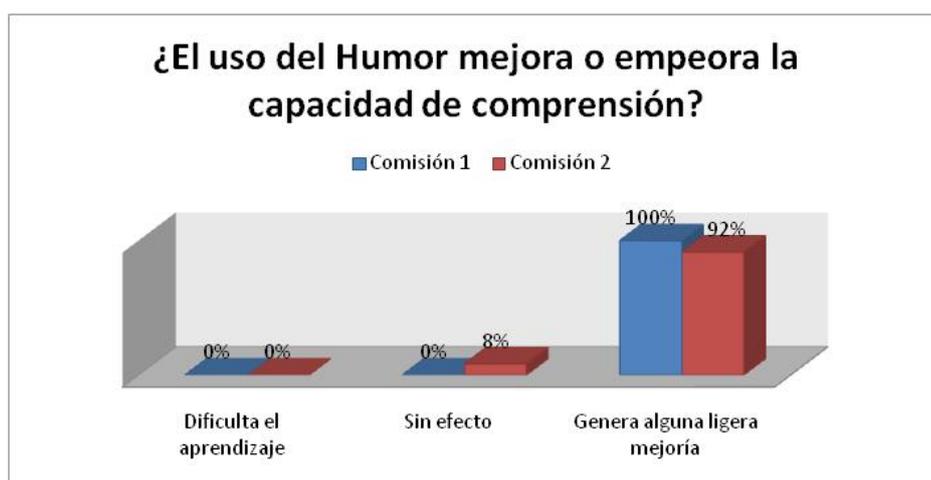
Luego, en el Cuadro 17, a la pregunta de si “¿utilizas el humor como estudiante para comunicarte con los profesores durante la clase?”, se puede observar la existencia de una mínima cantidad de veces (y en algunos casos, ninguna) en las que los Estudiantes generan situaciones distendidas en la clase; un número ligeramente menor en comparación a la cantidad de situaciones generadas por los Docentes, según indica el Cuadro 7, en el Análisis de Resultados de la Encuesta a Docentes.

Citando nuevamente a Mónica Guitart: “No se trata de estar continuamente de broma, sino de utilizar un instrumento efectivo de amplias posibilidades para el aprendizaje y sus objetivos” [18].



Cuadro 17

A la pregunta de si “¿consideras que el humor mejora o empeora la capacidad de los estudiantes para aprender la materia?”, según indica el Cuadro 18, se destaca que la gran mayoría de los alumnos opina que el uso del humor genera una mejoría. Nuevamente, es igualmente relevante el hecho de que la opción 1 (Dificulta el aprendizaje) no haya sido considerada y que uno de los encuestados mencionó, a modo de comentario (no solicitado) que considera que mejora “bastante” más, como si la opción de “Genera alguna ligera mejoría” fuera insuficiente.



Cuadro 18

En las dos siguientes preguntas, se les consultó a los estudiantes su opinión sobre el uso del Humor en las clases y sobre las características ideales de un Docente para que puedan

aprender más. En ambas preguntas se presentaban varias respuestas posibles, y se les permitió que indicaran todas las que les parecieran adecuadas.

En el caso de la pregunta por la opinión sobre el uso del Humor en las clases, las respuestas posibles eran las siguientes:

- Distorsiona la relación entre alumno y profesor
- Es una pérdida de tiempo
- Es un deterioro de la eficiencia
- Puede ofender a los alumnos
- Puede generar un desorden en la clase difícil de controlar
- Aumenta las conductas de timidez-retraimiento por miedo al ridículo
- Desmotiva para asistir a clase
- Es un comportamiento inmaduro por parte del docente
- Es una falta de seriedad por parte del docente
- Distrae más a la gente
- Empeora la atención
- Ninguna de las anteriores

Y tal como se puede observar en el Cuadro 19, es notable el gran porcentaje que se decidió por la última opción (Ninguna de las anteriores), lo cual resulta significativo, teniendo en cuenta que las otras opciones marcaban aspectos potencialmente negativos del uso del humor en la clase.

No obstante, también fueron interesantes las respuestas de quienes no se decidieron por la opción anterior, porque también es dable tener en cuenta las inseguridades o miedos por parte de los estudiantes respecto de ciertos posibles peligros de uso del humor en la clase. Tal como se puede observar en el Cuadro, aparece un porcentaje (pequeño, pero igualmente significativo) de estudiantes que piensan que “puede ofender a los alumnos”, “puede generar un desorden en la clase difícil de controlar” y/o “que distrae más a la gente”.

De nuevo, citando a Mónica Guitart: “En el campo de las relaciones del humor con el desarrollo cognitivo, se mantiene el interés por la comprensión de los mecanismos que subyacen a la comprensión humorística y que durante años han sido descuidados”. [18].



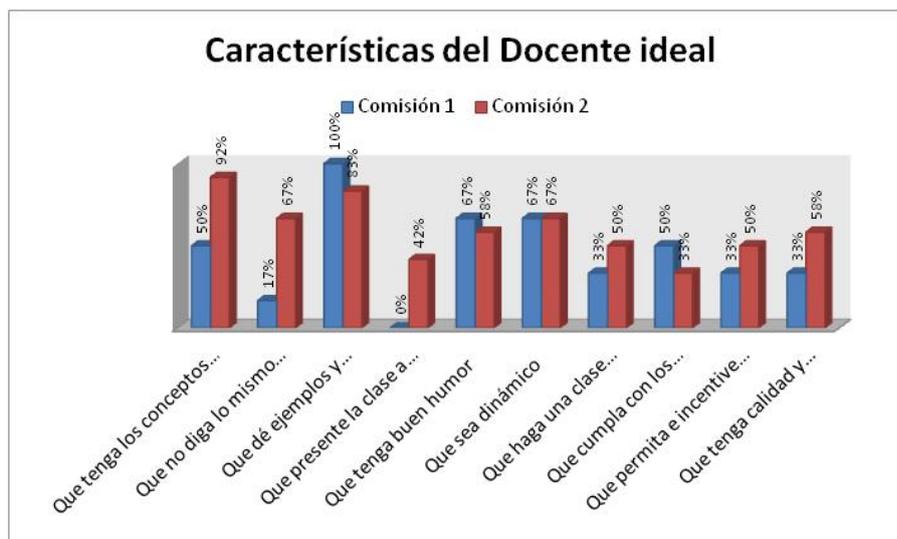
Cuadro 19

En el caso de la pregunta de “¿qué te gustaría que tuviera un profesor para que puedas aprender más?”, las respuestas posibles eran las siguientes:

- Que tenga los conceptos claros
- Que no diga lo mismo que está en el libro y/o apuntes
- Que dé ejemplos y aplicaciones reales
- Que presente la clase a través de una charla amena
- Que tenga buen humor
- Que sea dinámico
- Que haga una clase entretenida para no aburrirse
- Que cumpla con los horarios, fechas y planificaciones
- Que permita e incentive la participación de los alumnos
- Que tenga calidad y calidez humanas

Y tal como se puede observar en el Cuadro 20, si bien se nota que la totalidad de las opciones han tenido adeptos, las más seleccionadas por los alumnos apuntan a que se desea que el Docente tenga los conceptos claros y que dé ejemplos y aplicaciones reales, lo cual es algo importante a destacar, ya que se demuestra que el uso de determinadas

estrategias para hacer la clase más amena no hace sombra sobre ciertos aspectos fundamentales (como las opciones mencionadas arriba), y que a estas estrategias se las ve más como un complemento, quizás necesario, pero complemento al fin. Zulma Cataldi y Fernando Lage [3] ya habían realizado un estudio similar (y con resultados similares). De hecho, su trabajo fue el disparador para realizar esta pregunta.



Cuadro 20

Finalmente, a la pregunta abierta de “¿qué consideras por uso inadecuado del humor?”, la misma tuvo una cantidad de respuestas muy dispares entre sí, y a la vez muy interesantes para analizar. Una de las respuestas más mencionadas fue que sería inadecuado utilizar el humor para faltar el respeto o descalificar a los estudiantes. Otra de las respuestas fue que algo también inadecuado sería un uso excesivo del humor. En estas respuestas, los encuestados mencionaban que podría perderse tiempo, y que ello impidiera dictar algún tema específico de la materia.

Relacionada con las dos respuestas anteriores, algunos alumnos mencionaron que podría darse el caso de que se planteara alguna duda y que el Docente utilizara el humor como escudo para no aclarar esa duda (probablemente porque no sepa qué contestar). Y entonces podría parecer, tal como lo menciona una de las respuestas, como “si se le tomara el pelo al alumno”.

Respecto de cuidarse con el exceso en el uso del Humor, los encuestados también mencionaron que no se aplique “solamente para llamar la atención”, o “que no se aleje de lo académico”. En todo caso, que esa situación distendida se genere porque está directamente relacionada con el tema que se esté impartiendo en ese momento.

También hubo respuestas que mencionaron que otro uso inadecuado es cuando hay que resolver planteos serios que simplemente no dan lugar a hacer chistes.

### Conclusiones del Estudio

El análisis presentado expone únicamente los resultados obtenidos sobre el estudio realizado con estudiantes, procurando medir el impacto de la aplicación de tales estrategias en alumnos del último año de la carrera. La Asignatura que ha sido explorada (Ingeniería de Software), es una materia obligatoria de 5ª año de la Ingeniería, donde se dictan contenidos de Tecnologías Aplicadas y la cátedra aplica un conjunto de instrumentos sistematizados para la enseñanza de temas específicos utilizando estrategias didácticas alternativas.

Tomada como caso testigo, los Estudiantes de la materia explorada perciben, no sólo la utilización de Estrategias Didácticas Innovadoras por parte de los Docentes, sino que también perciben un uso frecuente de las mismas durante las clases.

El efecto analizado en los estudiantes revela que su utilización genera situaciones distendidas tanto para los Docentes como para los propios estudiantes, logrando una comunicación bidireccional en la que se destaca el reconocimiento y la aceptación por ambas partes de estas reglas de juego.

Asimismo, se ha podido comprobar que los estudiantes recuerdan tanto el tema impartido como las estrategias utilizadas para la enseñanza de dicho tema. Es decir, que estas estrategias enriquecen los conceptos, a tal punto que, los estudiantes recuerdan el tema impartido a través de esa situación distendida generada en la clase, propiciando la transferencia por evocación.

El estudio realizado revela que el uso de estas estrategias son recibidas con agrado por parte de los estudiantes, y que esa sensación les permite sentirse más relajados durante la clase y percibir un mayor aprendizaje sobre los temas, ya que consideran que contribuye a mejorar la capacidad de comprensión.

De igual modo, los estudiantes evalúan que pueden existir aspectos negativos en el uso del humor cuando se lo utiliza indebidamente o aun cuando se lo utilice con buenas intenciones.

En este sentido, el estudio permitió analizar que el uso de este tipo de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de TICs resulta positivo para el aprendizaje por parte de los estudiantes, siempre que se aplique de manera ordenada, sistemática y

planificada como un medio para mejorar el aprendizaje de conceptos y no como un fin en sí mismo.

### **3.2. Elaboración del Informe Final:**

El presente Informe Final expone los resultados de la investigación realizada en el período definido inicialmente y presenta en el *Anexo VIII* la “*Guía de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios con estrategias didácticas innovadoras en Asignaturas relacionadas con TICs*”. El mismo ha sido elaborado como producto final del proyecto para que resulte como un conjunto de recomendaciones para los docentes del DIIT y que esté disponible para el conjunto de la comunidad educativa a la que pueda resultarle de utilidad.

## **Bibliografía:**

- [1] Pérez Lindo, Augusto (2009) – “Elementos para revisar la Teoría de la Educación”. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en [http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos para revisar la teoria de la educacion.pdf](http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos_para_revisar_la_teor%C3%ADa_de_la_educacion.pdf)
- [2] Bain, Ken (2007) – “Lo que hacen los mejores profesores de Universidad”, Universidad de Valencia, Valencia, España.
- [3] Cataldi, Zulma ;Lage, Fernando (2004) - Revista de Informática educativa y medios audiovisuales (Octubre, 2004), Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- [4] Chevallard, Yves (1997) – “La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado”, Editorial Aiqué, Buenos Aires, Argentina.
- [5] Zelmanovich, Perla (2003). “Enseñar hoy. Una introducción a la educación en tiempos de crisis”, Editorial Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, Argentina.
- [6] Díaz, Esther (2009) – “Posmodernidad”, Editorial Biblos, Buenos Aires, Argentina.
- [7] Obiols, Guillermo (1995) – “Adolescencia, Posmodernidad y Escuela Secundaria. La crisis de la enseñanza media”, Editorial Kapelusz, Buenos Aires, Argentina.
- [8] Aristóteles (2010) – Acerca del Alma. Editorial Colihue. Santiago. Chile.
- [9] Bergson, H. (1973) - La risa. Editorial Espasa-Calpe. Madrid. España.
- [10] Carbelo, B. y Jáuregui, E. (2006) - Emociones Positivas: Humor Positivo. Papeles del Psicólogo. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1281>
- [11] Schopenhauer, A. (1968) - Teoría de la risa. En "El mundo como voluntad y representación". Editorial Aguilar. Madrid. España.
- [12] Freud, Sigmund (1905) – “El Chiste y su relación con el Inconsciente”, Editorial Alianza, Madrid, España.
- [13] Stanford Encyclopedia of Philosophy (2012): Philosophy of Humor. Universidad de Stanford. California. Estados Unidos. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://plato.stanford.edu/entries/humor/>
- [14] Ford, T. ; Ferguson, M. (2004). Social Consequences of Disparagement Humor: A Prejudiced Norm Theory. Personality & Social Psychology Review.
- [15] Billig, M. (2002). Freud and the language of humour. The Psychologist.

- [16] Harris, C. ; Christenfeld, N. (1997). Humour, tickle and the Darwin-Hecker hypothesis. *Cognition and Emotion*.
- [17] Pirowicz, Denise (2010) – “El Humor en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje”. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/3381/3/TFLACSO-01-2011DP.pdf>
- [18] Guitart Coria, Mónica (2012) – “Permitido reir... Estamos en clase!” Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cuyo.
- [19] Ziv, A. (1988). Teaching and Learning With Humor: Experiment and Replication. *Journal of Experimental Education*, 57 (1), 5-15.
- [20] Fernández Solís, J. (2003) – El valor Pedagógico del Humor. *Revista Trimestral de la Asociación Proyecto Hombre*. Dossier N° 44. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://www.proyectohombre.es/archivos/6.pdf>
- [21] Briceño Monzón, C. A. (2005). La prensa y la caricatura como recurso didáctico. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*.
- [22] Sperber, D. ; Wilson, D. (1994). *La relevancia: Comunicación y procesos cognitivos*. Editorial Visor. Madrid. España.
- [23] Muñiz Hernández, L. (1998). Humor y educación. En *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, N° 4, 201-216.
- [24] del Rey Morató, J. (2002). La risa, una actividad de la inteligencia. *Cuadernos de Información y comunicación*.
- [25] Kanovich, Susana (2008) – “El uso del humor en la enseñanza universitaria”. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en [http://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/11508/1/cuad15\\_cap4.pdf](http://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/11508/1/cuad15_cap4.pdf)
- [26] Fenstermacher, Gary (1989) – “Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza”, Editorial Paidós, Barcelona, España.
- [27] Viñar, Marcelo (2005) – “Genealogías y tradiciones en el quehacer universitario”. *Psicolibros-Waslala*. Montevideo. Uruguay.
- [28] Prieto Castillo, Daniel (2004) – “La Comunicación en la Educación”, Editorial Stella, Buenos Aires, Argentina.
- [29] Grimson, Alejandro (2000) – “Interculturalidad y Comunicación”. Editorial Norma. Colección: Antropología, Buenos Aires, Argentina.

- [30] Rivero González, Francisco Manuel (2011) - "El uso del Humor en la Enseñanza: una visión del profesorado de ELE". [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en: [http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2012bv13/2012\\_BV\\_13\\_02Rivero\\_Gonzalez.pdf?documentId=0901e72b8125b5c4](http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2012bv13/2012_BV_13_02Rivero_Gonzalez.pdf?documentId=0901e72b8125b5c4)
- [31] Ketabi, Saed ; Simin, Shahla (2009) - "Investigating Persian EFL teachers and learner's attitudes towards humor in class", International Journal of Language Studies, Volumen 3, pp. 435-452. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.ijls.net/vol3no4.html>
- [32] Kosiczky, Bonnie (2013) - "Teacher Leaders' Perceptions of the Use of Humor in the High School Classroom". [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en: [http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/Kosiczky\\_uncg\\_0154D\\_11123.pdf](http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/Kosiczky_uncg_0154D_11123.pdf)
- [33] Akinkurolere, Susan Olajoke (2012) – "Students' Perception on the Use of Humor in the Teaching of English as a Second Language in Nigeria". International Education Research - Volume 1, Issue 2 (2013), 65-73. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en: [http://www.todayscience.org/ierarticle?paper\\_id=527300012](http://www.todayscience.org/ierarticle?paper_id=527300012)

## **Cuerpo de anexos:**

**Anexo I:** Rendición de gastos del proyecto de investigación acompañado de las hojas foliadas con los comprobantes de gastos (Formulario FPI-015).

**Anexo II:** Documentación de alta/baja de integrantes del equipo de investigación.

**Anexo III:** Copias de Certificados de Participación de integrantes en eventos científicos.

**Anexo IV:** Copia de Artículos presentados en publicaciones periódicas, y Ponencias presentadas en eventos científicos.

**Anexo V:** Alta patrimonial de los bienes adquiridos con presupuesto del proyecto

**Anexo VI:** Encuesta a Docentes

**Anexo VII;** Encuesta a Alumnos

**Anexo VIII:** Guía de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios con estrategias didácticas innovadoras en Asignaturas relacionadas con TICs

**Anexo I:** Rendición de gastos del proyecto de investigación acompañado de las hojas foliadas con los comprobantes de gastos (Formulario FPI-015).

No aplica. No se ha solicitado un presupuesto de gastos para el mismo.

**Anexo II:** Documentación de alta/baja de integrantes del equipo de investigación.

No aplica. No se han presentado altas ni bajas de integrantes del equipo de investigación durante el período de validez del proyecto.

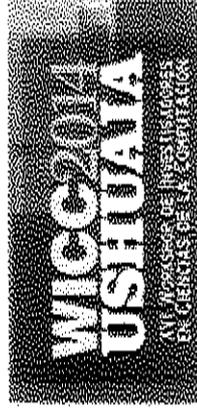
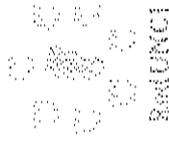
**Anexo III:** Copias de certificados de participación de integrantes en eventos científicos.

*se adjuntan a partir de la página siguiente*

# Participación en WICC-2014

Se adjunta:

- Certificado de Participación en el "XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación" (Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)



Se certifica que Alicia Laura Mon (UNLaM), Horacio Del Giorgio (UNLaM), Bettina Donadello (UNLaM) ha/n participado en calidad de autor/es del artículo 6128 + "Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs" en el **XVI WORKSHOP DE INVESTIGADORES EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, realizado en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, durante los días 7 y 8 de mayo de 2014.



Ing. Armando E. De Giusti  
Coordinador RedUNCI

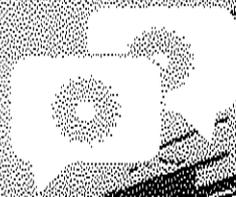


Lic. Guillermo E. Feierherd  
Coordinador XVI WICC

# Participación en CADI -2014

Se adjunta:

- Certificado de Participación de Bettina Donadello en el "II Congreso Argentino de Ingeniería"



**CADI**  
Comité Argentino de Ingeniería



**confedi**  
Confederación Argentina de Ingenieros

**II CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERÍA**  
**VIII Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería**  
Septiembre de 2014

Por cuanto se certifica que

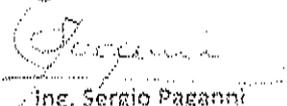
**BETTINA LAURA DONADELLO**

participo en el

**II CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA**

Del 17 al 19 de Septiembre de 2014  
San Miguel de Tucumán - Argentina

  
Ing. Carlos H. Savio  
Presidente de CONFEDI

  
Ing. Sergio Paganni  
Presidente del CADI





**CADI**  
Comité Argentino de Ingeniería



**confedi**  
Confederación Argentina de Ingenieros de Profesiones Específicas

**II CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERÍA**  
**VIII Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería**  
Septiembre de 2014

Certificamos que el trabajo  
**"Interdisciplina en la Enseñanza de Asignaturas relacionadas con las Telecomunicaciones"** de  
 "Alicia Mon. Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello."  
 ha sido aceptado por el Comité Académico y publicado en el Libro de Trabajos  
 Seleccionados del  
**Segundo Congreso Argentino de Ingeniería**

ISBN 978-987-1662-51-7

San Miguel de Tucumán, 17 al 19 de septiembre de 2014

Ing. Carlos H. Savio  
Presidente de CONFEDI

Ing. Sergio Paganni  
Presidente del CADI



# Participación en 1ª Jornada de Innovación Universitaria - 2014

Se adjunta:

- Certificados de Asistencia



Universidad Nacional de La Matanza

1986 - 2014

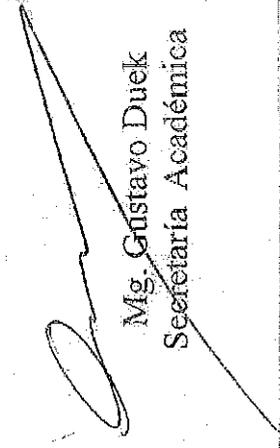
# 1ª Jornada de Innovación Universitaria

A través del presente se certifica que

*Alicia Mon DNI 20.317.738*

ha participado en calidad de asistente a la 1ª Jornada de Innovación Universitaria de la UNLaM.  
Organizada por la Secretaría Académica, Secretaría de Ciencia y Tecnología y  
Secretaría de Extensión Universitaria.

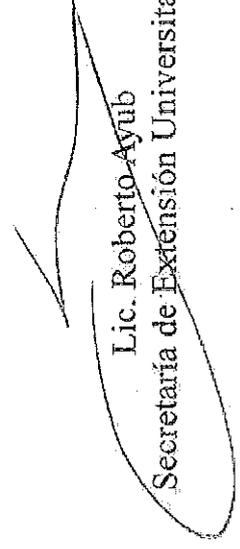
San Justo, 20 de Noviembre de 2014



Mg. Gustavo Duek  
Secretaría Académica



Mg. Ana Bidiña  
Secretaría de Ciencia y Tecnología



Lic. Roberto Ayub  
Secretaría de Extensión Universitaria



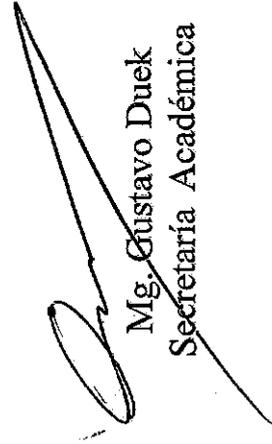
# 1ª Jornada de Innovación Universitaria

A través del presente se certifica que

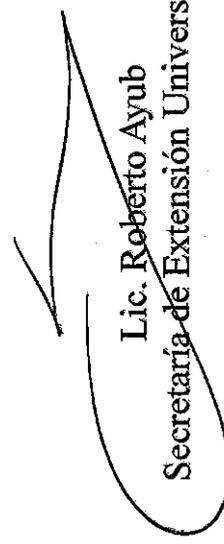
*Horacio René Del Giorgio DNI 18.138.418*

ha participado en calidad de asistente a la 1ª Jornada de Innovación Universitaria de la UNLaM.  
Organizada por la Secretaría Académica, Secretaría de Ciencia y Tecnología y  
Secretaría de Extensión Universitaria.

San Justo, 20 de Noviembre de 2014

  
Mg. Gustavo Duek  
Secretaría Académica

  
Mg. Ana Bidiña  
Secretaría de Ciencia y Tecnología

  
Lic. Roberto Ayub  
Secretaría de Extensión Universitaria



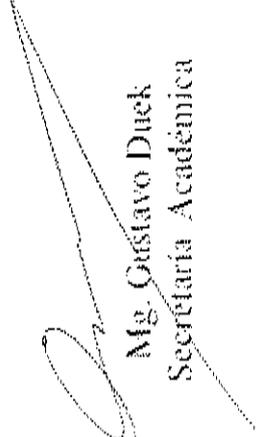
# 1ª Jornada de Innovación Universitaria

A través del presente se certifica que

*Bettina Laura Donadello DNI 23.101.973*

ha participado en calidad de asistente a la 1ª Jornada de Innovación Universitaria de la UNLaM.  
Organizada por la Secretaría Académica, Secretaría de Ciencia y Tecnología y  
Secretaría de Extensión Universitaria.

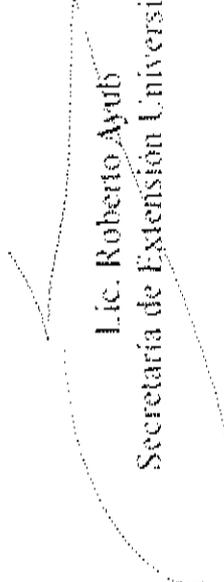
San Justo, 20 de Noviembre de 2014



Mg. Gustavo Duck  
Secretaría Académica



Mg. Ana Bidifña  
Secretaría de Ciencia y Tecnología



Lic. Roberto Ayub  
Secretaría de Extensión Universitaria

# Participación en CACIC-2015

Se adjunta:

- Certificados de Asistencia (Alicia Mon)
- Certificados de Autor (Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)

# ESCUELA DE TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL | NOROESTE BUENOS AIRES

## CACIC2015XXI

CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Se certifica que Mon, Alicia Laura ha participado en calidad de Asistente del XXI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, realizado en la ciudad de Junin entre los días 5 al 9 de octubre de 2015.

  
Guillermo Fejerherd  
Coordinador Titular Resúmenes  
(UNTDF)

  
Claudia Russo  
Dir. Escuela de Tecnología  
UNNOBA

# ESCUELA DE TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL | NOROESTE BUENOS AIRES

## CACIC2015XXI

CONGRESO  
ARGENTINO  
DE CIENCIAS DE  
LA COMPUTACIÓN

Se certifica que Mon, Alicia Laura ha participado en calidad de Autor del artículo Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática aceptado en el IV Workshop de Innovación en Educación en Informática, realizado en la ciudad de Junín entre los días 5 al 9 de octubre de 2015.

  
Guillermo Fejerherd  
Coordinador Titular Resúmenes  
(UNTDF)

  
Claudia Russo  
Dir. Escuela de Tecnología  
UNNOBA

# ESCUELA DE TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL | NOROESTE BUENOS AIRES

## CACIC2015XXI

CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Se certifica que Del Giorgio, Horacio ha participado en calidad de Autor del artículo Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática aceptado en el IV Workshop de Innovación en Educación en Informática, realizado en la ciudad de Junín entre los días 5 al 9 de octubre de 2015.

  
Guillermo Fejerherd  
Coordinador Titular Resúmenes  
(UNTDF)

  
Claudia Russo  
Dir. Escuela de Tecnología  
UNNOBA

# ESCUELA DE TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL | NOROESTE BUENOS AIRES

## CACIC2015XXI

CONGRESO  
ARGENTINO  
DE CIENCIAS DE  
LA COMPUTACIÓN

Se certifica que Donadello, Bettina ha participado en calidad de Autor del artículo Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática aceptado en el IV Workshop de Innovación en Educación en Informática, realizado en la ciudad de Junín entre los días 5 al 9 de octubre de 2015.

  
Guillermo Fejerherd  
Coordinador Titular Resúmenes  
(UNTDF)

  
Claudia Russo  
Dir. Escuela de Tecnología  
UNNOBA

**Participación en II Jornadas  
Nacionales - IV Jornadas de la UNC  
- Experiencias e Investigación en  
Educación a Distancia y Tecnología  
Educativa - 2015**

Se adjunta:

- Certificados de Expositores



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
CÓRDOBA



SECRETARÍA DE  
ASUNTOS  
ACADÉMICOS



Área de Tecnología,  
Educación y  
Comunicación

El Área de Tecnología, Educación y Comunicación (ArTEC)  
de la Secretaría de Asuntos Académicos de la  
Universidad Nacional de Córdoba

## CERTIFICA

que **Alicia Mon DNI 20.317.738**  
participó como EXPOSITOR/A en las **II Jornadas Nacionales y  
IV Jornadas de Experiencias e Investigación  
en Educación a Distancia y Tecnología Educativa en la UNC**  
desarrolladas los días 18, 19 y 20 de noviembre de 2015.

Dra. Eva Da Porta  
Coordinadora del Área de Tecnología,  
Educación y Comunicación



Lic. Ana María Alderete  
Secretaría de Asuntos Académicos  
de la Universidad Nacional de Córdoba



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
CÓRDOBA



SECRETARÍA DE  
ASUNTOS  
ACADÉMICOS



Área de Tecnología,  
Educación y  
Comunicación

El Área de Tecnología, Educación y Comunicación (ArTEC)  
de la Secretaría de Asuntos Académicos de la  
Universidad Nacional de Córdoba

### CERTIFICA

que **Horacio Del Giorgio DNI 18.138.418**  
participó como EXPOSITOR/A en las *II Jornadas Nacionales y  
IV Jornadas de Experiencias e Investigación*  
en *Educación a Distancia y Tecnología Educativa en la UNC*  
desarrolladas los días 18, 19 y 20 de noviembre de 2015.

Dra. Eva Da Porta  
Coordinadora del Área de Tecnología,  
Educación y Comunicación



Lic. Ana María Alderete  
Secretaría de Asuntos Académicos  
de la Universidad Nacional de Córdoba



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
CÓRDOBA



SECRETARÍA DE  
ASUNTOS  
ACADÉMICOS



Área de Tecnología,  
Educación y  
Comunicación

El Área de Tecnología, Educación y Comunicación (ArTEC)  
de la Secretaría de Asuntos Académicos de la  
Universidad Nacional de Córdoba

### CERTIFICA

que **Donadello, Bettina Laura** DNI **23.101.973.**  
participó como EXPOSITOR/A en las **II Jornadas Nacionales y  
IV Jornadas de Experiencias e Investigación  
en Educación a Distancia y Tecnología Educativa en la UNC**  
desarrolladas los días 18, 19 y 20 de noviembre de 2015.

Dra. Eva Da Porta  
Coordinadora del Área de Tecnología,  
Educación y Comunicación



Lic. Ana María Alderete  
Secretaría de Asuntos Académicos  
de la Universidad Nacional de Córdoba

# **Participación en XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria 2015**

Se adjunta:

- Certificados de Autores

# XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria

"Desafíos de la Gestión en la Universidad del siglo XXI"

Por cuanto

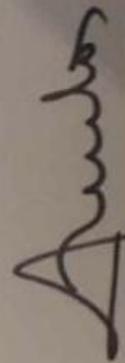
**Alicia Mon; Horacio Del Giorgio; Bettina Donadello**

Es autor del siguiente trabajo presentado:

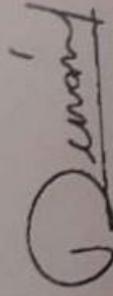
## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN APRENDIZAJE DE TICS PARA INGENIERIA EN INFORMÁTICA

En el XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria, durante los días 2, 3 y 4 de diciembre del año 2015, se entrega el presente certificado que así lo acredita.

Mar del Plata, diciembre de 2015.

  
Prof. Dr. Pedro Antonio Melo  
Director del INPEAU  
Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas





Mg. Claudia Duran  
Directora Maestría MGU  
Universidad Nacional de Mar del Plata

**Anexo IV:** Copias de artículos presentados en publicaciones periódicas, y ponencias presentadas en eventos científicos.

*se adjuntan a partir de la página siguiente*

# Participación en WICC-2014

Se adjunta:

- Poster presentado
- Trabajo presentado ("Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs"  
- Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)

# Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs



Alicia Mon  
Horacio Del Giorgio  
Bettina Donadello

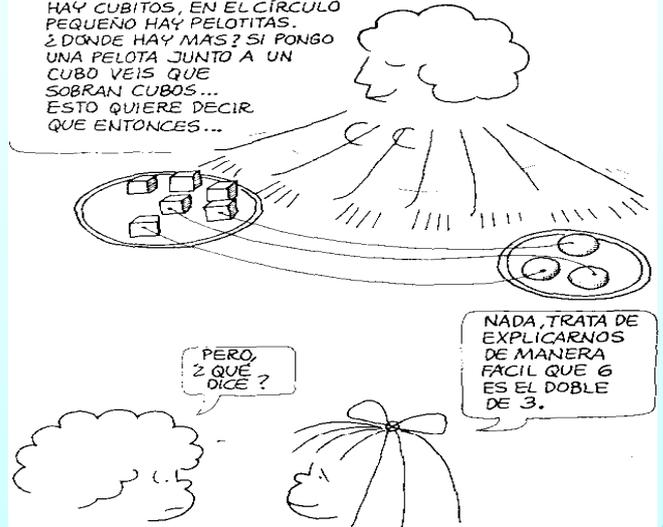
Universidad Nacional de La Matanza  
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

## Contexto

El Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la UNLaM lleva adelante un Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros con miras al 2020. En el contexto de dicho Plan, se desarrollan diversos proyectos de investigación focalizados en las TICs aplicadas a la enseñanza, a fin de revisar la práctica docente en fases de transferencia de los resultados obtenidos en los mismos.

El presente proyecto es desarrollado por el Grupo "GIS" que integra a docentes de grado y posgrado de la Universidad y se propone la realización de un Doctorado en Educación por un miembro del grupo.

QUERIDOS NIÑOS, HOY JUGAREMOS CON LAS CANTIDADES. DENTRO DEL CÍRCULO GRANDE HAY CUBITOS, EN EL CÍRCULO PEQUEÑO HAY PELOTTITAS. ¿DONDE HAY MAS? SI PONGO UNA PELOTA JUNTO A UN CUBO VEIS QUE SOBРАН CUBOS... ESTO QUIERE DECIR QUE ENTÓNСES...



## RESULTADOS ESPERADOS

La idea de esta investigación es centrarse en el **Humor** como recurso metodológico en la enseñanza de asignaturas relacionadas con TICs, aportando un análisis del valor pedagógico y sus significaciones en la educación, con el objetivo de brindar una propuesta didáctica para la inserción del humor en la enseñanza de TICs.

A través de la aplicación de esta propuesta y el estudio de sus alcances se intentará comprobar el valor de la utilización de estrategias didácticas no tradicionales para mejorar los procesos cognitivos de comprensión y fijación de conceptos relacionados con TICs, además de incidir positivamente en el rendimiento de los estudiantes a través de la mejora en la adquisición de conocimientos, las actitudes hacia el aprendizaje, el desarrollo afectivo y cognitivo conjunto con el docente y la transferencia por evocación.

QUERIDOS NIÑOS, HOY INVENTAREMOS UNA HISTORIA CON UN NUEVO MÉTODO. TIENEN QUE DECIR DOS PALABRAS QUE SE LES OCURRAN Y LUEGO INVENTAREMOS UNA HISTORIA SOBRE ESAS DOS PALABRAS...



## Formación de Recursos Humanos

El proyecto se propone:

- ✓ Formación de Profesores de Ingeniería del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, a través de cursos específicos de Capacitación Docente.
- ✓ Definición de una Tesis de Doctorado en Educación por parte de un investigador del proyecto.
- ✓ Incorporación de resultados a los contenidos de las carreras de Especialización y Maestría en Educación A Distancia acreditada por CONEAU, que inicia su primer ciclo 2014 en la Escuela de Posgrado de la UNLaM.

# Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs

Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello  
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.  
Universidad Nacional de La Matanza.  
Florencio Varela 1903 - San Justo (CP 1754)  
Tel: 4480-8952

[amon@ing.unlam.edu.ar](mailto:amon@ing.unlam.edu.ar); [hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar); [donadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:donadello@ing.unlam.edu.ar)

**Resumen:** El sistema educativo no es ajeno al conjunto de transformaciones sociales vinculadas al desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). La adaptación de los procesos actuales a estos cambios implica modificaciones en los modelos educativos y en lo que respecta al papel de los participantes en dichos procesos, como así también en los entornos donde se lleva a cabo el aprendizaje.

Para construir una visión integral sobre la complejidad de los procesos educativos es dable reconocer que han entrado en crisis las ideas de realidad y verdad, los paradigmas sobre la subjetividad, la visión de los entornos naturales y los contextos culturales así como los principios que guiaban los métodos de enseñanza.

El abordaje de la compleja relación en la Enseñanza y Aprendizaje en las TICs debería incluir el análisis de los diversos aspectos que conforman al alumno actual, como un Alumno posiblemente diferente al docente en sus formas de apropiarse del conocimiento.

El presente Proyecto se propone explorar estrategias didácticas innovadoras especialmente focalizadas para el dictado de Asignaturas orientadas a las TICs, que permitan incorporar herramientas que generen mayor acercamiento entre el docente y el alumno, de acuerdo a las transformaciones culturales en este proceso.

**Palabras clave:** enseñanza de TICs, didáctica de disciplinas, el humor en el aprendizaje.

## Contexto

El presente proyecto será desarrollado por el Grupo GIS (Grupo de Ingeniería de Software), conformado desde el año 2004 en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Sus trabajos se han focalizado en temas de Calidad de Software, Modelos de Proceso, Experimentación en Ingeniería de Software, Implementación de Sistemas de Información y se ha incorporado a trabajar sobre temas de Educación en TICs.

En el marco de la UNLaM el grupo ha trabajado en forma conjunta desde el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT) y desde la Escuela de Posgrado, integrando entre sus miembros a docentes de grado y de posgrado, así como alumnos de las carreras de Ingeniería y de la Maestría en Informática, articulando los resultados de investigaciones con el desarrollo de tesis de Maestría y Doctorado.

El desarrollo del presente proyecto, se enmarca en el DIIT de la UNLaM y con la realización de un Doctorado en Educación por parte de un integrante del grupo de Investigación.

## Introducción

En la actualidad, una de las problemáticas que abordan las Universidades, en general, es la formación de sus docentes desde diversos aspectos, para lo cual se plantea la necesidad de ahondar en estrategias didácticas específicas como un modo de contribución a la formación de los Docentes de determinadas áreas disciplinares.

La distancia subjetiva entre docentes y alumnos actuales, especialmente de las carreras de áreas tecnológicas es tal que genera una brecha en los modos de abstracción y adquisición del conocimiento. Es por eso que, desmitificar o “humanizar” una disciplina, aludiendo a historias humanas, robos de información, espionajes, casualidades, problemas personales, entre otros, permiten acercar a los alumnos a la comprensión de los fenómenos de manera más sencilla, completa y realista.

Un antecedente interesante sobre esta problemática, la señalan Zulma Cataldi y Fernando Lage [Cataldi/Lage, 2004], en una investigación que realizaron a fin de determinar el perfil del docente universitario. En una muestra de 200 alumnos ingresantes al primer cuatrimestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, aplicaron una encuesta en la que el alumno debía indicar los cinco aspectos que desean en sus docentes y los cinco que no desean.

- Los aspectos deseados fueron: que sea justo (80%), que sea paciente (75%), que sea claro en sus exposiciones (70%), que explique las veces que sea necesario (68%), que se interese por sus alumnos (65%) y con buena onda (53%).
- Los aspectos no deseados fueron: que sepa mucho y que no sepa explicar (75%), que sea soberbio (73%), que fume en clase (68%), que se moleste si tiene que repetir (65%), que sus actitudes sean de superioridad (48%) y que abuse de su poder (45%).

Como se puede observar, muchos de los aspectos que destacan en el perfil deseado del docente universitario son de índole social (y en algunos casos, hasta personal), aunque también surge la necesidad de la Transposición Didáctica del saber sabio al saber enseñado de Chevallard [Chevallard, 1991]. En este sentido, es llamativo el alto porcentaje de alumnos que no desean un

profesor que sepa mucho y que no sepa explicar.

Es dable destacar de este análisis que la valoración subjetiva de los alumnos hacia los docentes no se centra en su trayectoria o su idoneidad en la disciplina, sino en aquellos aspectos que le permiten al docente transmitir los conocimientos.

Por otro lado, si bien en la actualidad las diferentes entidades educativas, en todos los niveles y especialmente en las Universidades proponen distintos tipos de formación Docente, se plantea la necesidad de ahondar en estrategias didácticas específicas para ciertas disciplinas en particular, como un modo de contribución a la formación de los Docentes, especialmente en las áreas de TICs. La idea de esta investigación, es centrarse en el Humor como recurso metodológico en la enseñanza de asignaturas relacionadas con TICs, aportando un análisis del valor pedagógico y sus significaciones en la educación, con el objetivo de dar una propuesta didáctica para la inserción del humor.

A través de la aplicación de esta propuesta y el estudio de sus logros se intentará comprobar el valor de la misma para mejorar los procesos cognitivos de comprensión y fijación de conceptos relacionados con TICs, además de incidir positivamente en el rendimiento de los estudiantes, a través de la mejora en la adquisición de conocimientos, las actitudes hacia el aprendizaje, el desarrollo afectivo y cognitivo conjunto con el docente y la transferencia por evocación.

Históricamente, se piensa al humor como contrario a lo serio e incompatible con la enseñanza y el rigor académico. Así, el sentido del humor es una de las capacidades humanas menos ejercida, más marginada y hasta temida en el ámbito de la educación.

La idea de este trabajo es plantear un desafío a quebrar ese aspecto de la cultura sobre la sobriedad de la enseñanza y el espacio áulico, intentando provocar una

ruptura con la lógica tradicionalmente instaurada, y de este modo fomentar un cambio de actitud en alumnos y docentes que favorezca la creación de un ambiente propicio para mejorar las actitudes y las relaciones interpersonales.

Respecto del humor en la enseñanza, es frecuente encontrar reflexiones acerca de las ventajas de incluirlo en las clases, como así también en muchas otras situaciones. En ellas puede leerse una búsqueda constante de condiciones para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, es habitual que esta búsqueda quede limitada a lo que el docente genera, y no se hace extensiva a las acciones del alumno, ni en forma individual ni en grupo.

Si bien, algunos autores resaltan la importancia del humor, el mismo no termina de definirse en el marco de una propuesta pedagógica concreta, con lo cual, toda posibilidad de incluirlo permanece sin una adecuada formalización.

El valor agregado que pretende ofrecer esta Investigación es el de la creación de un Documento ordenado en el que se puedan encontrar la mayor cantidad posible de aspectos teóricos y prácticos, que puedan ser necesarios para realizar este tipo de implementaciones en el Aula, con aspectos y prácticas concretas que puedan aplicarse en determinadas asignaturas relacionadas con TICs.

El objeto de la investigación es determinar, dentro del universo de soluciones posibles de estrategias didácticas, cuáles son las mejores prácticas para su implementación.

El campo específico de la investigación consiste en trabajar sobre diversos ejemplos o estudios de casos que sirvan como herramienta para tener en cuenta en la formación de docentes, tales como “Modelos y Técnicas de la Comunicación”, “Psicología del Desarrollo humano y educacional”, “Planeamiento, conducción y evaluación del aprendizaje”, “Problemática educativa”, “Seminario de Medios”, “Filosofía”, “Didáctica” y “Observación y Práctica de la Enseñanza.

## **Líneas de investigación y desarrollo**

El DIIT cuenta con un Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros con miras hacia el 2020. En la reorganización que se encuadra dentro del mismo, se desarrollan diferentes estrategias de abordaje.

También, se están llevando adelante diversos proyectos de investigación, focalizados en las TICs aplicadas a la enseñanza, a fin de revisar la práctica docente en fases de transferencia de los resultados obtenidos en los mismos. A modo de ejemplo, podemos citar los siguientes trabajos en curso:

- Diseño de interfaces pedagógicas para interacción con proyecto MieL (Materias interactivas en Línea) en lenguaje HTML5.
- Proyecto de gestión, mantenimiento y evolución de la plataforma MieL.
- Perfil del tutor en educación universitaria a distancia aplicado al proyecto MieL.

En 2014 dará comienzo, entre otros, el proyecto de investigación PROINCE “El aprendizaje en contextos de educación a distancia”.

Todos estos proyectos siguen una línea cuyo fin es el de analizar la necesidad de contar con recursos didácticos complementarios al esquema tradicional del aula presencial.

A nivel pedagógico, el DIIT cuenta, desde la Secretaría Académica, con un equipo de coordinadores y de asesores en educación y didácticas específicas que se encargan de articular con las cátedras seleccionadas dentro del plan de ciclo inicial, a fin de revisar la planificación y práctica docente.

En esa línea, cabe destacar a los proyectos de desarrollo orientados a analizar y replantear la práctica docente y las didácticas específicas, como son:

- Plan de reorganización académica de ciclo básico, implementado desde 2013

- Plan de reorganización académica de ciclo superior a implementarse a partir del curso académico 2014 para todas las carreras de ingeniería que se imparten en dicha unidad académica.

## Resultados Obtenidos/ Esperados

### *Resultados Esperados:*

Se prevé la realización de diversas actividades de análisis y evaluación con los involucrados en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje, tales como:

- Entrevistas a docentes de las áreas de TICs, especialmente del DIIT, para generar un canal de análisis de la problemática con ellos.
- Entrevistas con alumnos de carreras de grado del DIIT.
- Prácticas experimentales con alumnos de las carreras de grado del DIIT, involucrándolos como sujetos partícipes de la investigación.

A partir de estas prácticas, se sistematizarán los resultados, a efectos de:

- Publicar un Documento de Buenas Prácticas para la Formación de Docentes en Asignaturas relacionadas con TICs.
- Generar una Base de Conocimiento.

Asimismo, en el contexto del DIIT y de la Escuela de Posgrado de la UNLaM, se difundirán los resultados con:

- Un informe final disponible para la biblioteca de UNLaM como material de consulta.
- Formación didáctica y pedagógica a docentes de la UNLaM, tanto en ámbitos de grado como de postgrado.

### *Transferencia de resultados:*

1. Resultados en cuanto a transferencia hacia las actividades de docencia y extensión:

- El desarrollo de la Base de Conocimiento permitirá la provisión de servicio de asesoramiento a Profesores de la UNLaM y de otras Instituciones.

- Asesoramiento a docentes de otras Disciplinas.

2. Resultados en cuanto a la transferencia de resultados a organismos externos a la UNLaM:

- Difusión de los resultados alcanzados, a través de publicaciones en diferentes ámbitos y de la organización de talleres de formación.
- Provisión de servicio de asesoramiento a Profesores de la UNLaM y de otras Instituciones.

## Formación de Recursos Humanos

El grupo de estudiantes y profesores del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas involucrados en el proyecto resultarán directamente beneficiados con estos desarrollos en el aspecto académico y curricular. Estos conocimientos se podrán volcar en cursos específicos de Capacitación Docente.

Por otra parte, se prevé la realización de un Doctorado en Educación por parte de uno de los investigadores del proyecto.

Asimismo, otros investigadores del proyecto, integran la Dirección y el plantel docente de la carrera de Especialización en y Maestría en Educación A Distancia acreditada por CONEAU, que inicia su primer ciclo 2014 en la Escuela de Posgrado de la UNLaM.

## Bibliografía

- **Bain, Ken (2007)** – “Lo que hacen los mejores profesores de Universidad”, Universidad de Valencia, Valencia, España.
- **Buttigliero, Hugo (2006)** – “El enfoque problematizador – Formación de Ingenieros, Métodos, Objetivos,

- Estrategias” – Editorial UPM, Madrid, España.
- **Camilloni, Alicia (2007)** – “El Saber Didáctico”. - Editorial Paidós, Buenos Aires.
  - **Candau, Vera María (1987)** – “La didáctica en cuestión – Investigación y enseñanza”. Narcea Ediciones. Madrid.
  - **Cataldi, Zulma; Lage, Fernando (2004)** - Revista de Informática educativa y medios audiovisuales (Octubre, 2004), Universidad de Buenos Aires, Argentina.
  - **Díaz, Esther (2009)** – “Posmodernidad”. – Editorial Biblos, Buenos Aires, Argentina.
  - **Grimson, Alejandro (2000)** – “Interculturalidad y Comunicación”. Editorial Norma. Colección: Antropología.
  - **Guitart, Mónica (2009)** – “Permitido reir... Estamos en clase!”. Disponible [http://www.academia.edu/917513/\\_PERMITIDO\\_REIR...\\_ESTAMOS\\_EN\\_CLASE\\_](http://www.academia.edu/917513/_PERMITIDO_REIR..._ESTAMOS_EN_CLASE_)
  - **Jasiner, Graciela (2002)** – “Travesías del Coordinador” – Buenos Aires. Disponible en <http://www.ingrupos.com.ar/travesias.doc>
  - **Köppen, Elke; Mansilla, Ricardo y Miramontes, Pedro (2005)** - “La interdisciplina - desde la teoría de los sistemas complejos”. Revista Ciencias N° 79 - Universidad Nacional Autónoma de México, México. Disponible en <http://www.ejournal.unam.mx/cns/no79/CNS07902.pdf>
  - **Margulis, M. (2000)** – “La juventud es más que una palabra”. Buenos Aires. Editorial Biblos. Segunda edición.
  - **Obiols, Guillermo (1995)** – “Adolescencia, Posmodernidad y Escuela Secundaria. La crisis de la enseñanza media”. Editorial Kapelusz.
  - **Prieto Castillo, Daniel (2004)** – “La Comunicación en la Educación”. Editorial Stella.
  - **Pérez Lindo, Augusto (2009)** – “Elementos para revisar la Teoría de la Educación”. Disponible en [http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos\\_para\\_revisar\\_la\\_teor%C3%ADa\\_de\\_la\\_educacion.pdf](http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos_para_revisar_la_teor%C3%ADa_de_la_educacion.pdf)
  - **Rodríguez Moneo, María et al (2001)** – “Tarbiya” – Revista de Investigación e Innovación Educativa – Ejemplar Número 26 - Universidad Autónoma de Madrid, España. Disponible en <http://www.uam.es/servicios/apoyodocencia/ice/tarbiya/pdf/revistas/Tarbiya026.pdf>
  - **Saintout, Florencia (2006)** – “Jóvenes: El futuro llegó hace rato”. Comunicación y estudios culturales latinoamericanos. EPC. Educación. Facultad de Periodismo y Comunicación social Universidad Nacional de La Plata.
  - **Santos Guerra, Miguel A. (1995)** – “Patología general de la Evaluación”. Editorial Troquel.
  - **Sotolongo Codina, Pedro Luis; Delgado Díaz, Carlos Jesús (2006)** – “La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes” – Biblioteca Virtual Clacso, Argentina. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo%20IV.pdf>
  - **Zelmanovich, Perla (2003)** – “Enseñar hoy. Una introducción a la educación en tiempos de crisis”. Editorial Fondo de Cultura Económica.

# Participación en CADI -2014

Se adjunta:

- Poster presentado
- Trabajo presentado ("Interdisciplina en la Enseñanza de Asignaturas relacionadas con las Telecomunicaciones" – Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello).

# INTERDISCIPLINA EN LA ENSEÑANZA DE ASIGNATURAS RELACIONADAS CON LAS TELECOMUNICACIONES (T363)

Mon, A; Del Giorgio, H; Donadello, B

Universidad Nacional de La Matanza – Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

## Contexto

El Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la UNLaM lleva adelante un Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros con miras al 2020. En el contexto de dicho Plan, el Grupo “GIS” integra a docentes de grado y posgrado de la Universidad que están trabajando en un Proyecto de Investigación sobre “Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs”.

El Artículo presentado en este Congreso trata sobre la importancia de trabajar con una actitud interdisciplinaria y presenta un ejemplo de esta forma de trabajo en una típica clase de “Redes de Computadoras”.



## Disciplina, Multidisciplina e Interdisciplina

A partir de *La Enciclopedia*, quedan establecidas las fronteras entre distintos aspectos del conocimiento y que es posible hablar de **Disciplina** con la connotación moderna, como sinónimo de campo o área de trabajo.

Luego, aparece la **Multidisciplina** como el esfuerzo indagatorio convergente de varias disciplinas diferentes hacia el abordaje de un mismo problema o situación a dilucidar, pero como una mezcla no-integradora de las mismas, en la que cada una conserva sus métodos y suposiciones.

En cambio, en la **Interdisciplina** la colaboración traspasa las fronteras disciplinarias y, aunque los especialistas participantes mantienen la identidad de sus ramas, existe la disposición de estudiar lo necesario de las otras con el propósito de sentar las bases para una comprensión mutua.

## Interdisciplina en las Telecomunicaciones

Un Proyecto de “Achicamiento de la Brecha Digital” puede entenderse como el despliegue de Redes de bajo costo que permitan el acceso a los Servicios transportados sobre IP (Internet Protocol), como la Voz, Datos y Video, en sectores de menos recursos. El Artículo intenta demostrar que eso es sólo el principio del Proyecto, ya que también el mismo es atravesado por aspectos sociales, económico-financieros, geográficos, comerciales, matemáticos y regionales, entre otros, además del aspecto puramente tecnológico.



# Interdisciplina en la Enseñanza de Asignaturas relacionadas con las Telecomunicaciones

Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello

Universidad Nacional de La Matanza – Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas - Florencio Varela 1903 (B1754JEC) - San Justo, Buenos Aires, Argentina

[alicialmon@gmail.com](mailto:alicialmon@gmail.com) , [hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar) ,  
[bdonadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:bdonadello@ing.unlam.edu.ar)

**Resumen.** El presente documento trabaja la Multidisciplina e Interdisciplina, haciendo especial énfasis en ésta última desde diversos aspectos. Luego resalta la importancia del Coordinador y de una filosofía de trabajo con un Enfoque Problematicador, instrumento imprescindible en la Ingeniería. Por último se realiza una presentación de la integración de las Telecomunicaciones en trabajos interdisciplinarios, citando como ejemplo la construcción de Redes Inalámbricas en escenarios de achicamiento de Brecha Digital, resaltando la importancia de la Interdisciplina, no sólo en el trabajo en sí, sino también en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras Clave:** Aprendizaje, Brecha Digital, Coordinador, Enseñanza, Interdisciplina, Multidisciplina, Problema, Telecomunicaciones

## 1 Introducción

En la actualidad, una de las problemáticas que abordan las Universidades, en general, es la formación de sus Docentes desde diversos aspectos, para lo cual se plantea la necesidad de ahondar en estrategias didácticas específicas como un modo de contribución a la formación de los Docentes de determinadas áreas disciplinares.

La distancia subjetiva entre Docentes y Alumnos actuales, especialmente de las carreras de áreas tecnológicas, es tal que genera una brecha en los modos de abstracción y adquisición del conocimiento.

Los integrantes del Grupo GIS (Grupo de Ingeniería de Software), conformado desde el año 2004 en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), se encuentran actualmente trabajando en un Proyecto de Investigación que intenta ahondar en estrategias didácticas específicas como un modo de contribución a la formación de los Docentes de determinadas áreas disciplinares relacionadas con las TICs. Y más allá de las estrategias didácticas que se utilicen, consideramos que es fundamental trabajar con una actitud interdisciplinaria. Por tal motivo, en el presente Documento se intentará ilustrar el tema comenzando con diversos aspectos

conceptuales, pasando luego por la relevancia que tiene el rol de Coordinador en Proyectos de este tipo, y sin dejar de mencionar también la importancia de contar con un permanente Enfoque Problemizador. Finalmente, se presentará una forma Interdisciplinaria de trabajar durante una Clase de “Redes de Datos” en el abordaje de un “Diseño de una Red de Voz y Datos en Escenarios de Achicamiento de Brecha Digital”.

## 2 Disciplina, Multidisciplina e Interdisciplina

Según se puede leer en un artículo de Elke Köppen y otros [1] en la Revista “Ciencias” publicada por la UNAM, podemos remontarnos a Francia en el Siglo XVIII para situar el origen de la palabra *Disciplina* cuando Denis Diderot y Jean le Rond d’Alembert encabezaron el proyecto intelectual más ambicioso de cuantos se habían concebido. Estamos hablando de *La Enciclopedia*, formada por diecisiete tomos - en su primera edición - que recogían todo el saber y las ideas de la época. En esa obra se hizo una clasificación exhaustiva de las artes, las ciencias y los oficios. Y a partir de ese momento, se puede decir que quedan establecidas las fronteras entre distintos aspectos del conocimiento y que es posible hablar de “Disciplina” con la connotación moderna, como sinónimo de campo o área de trabajo.

Luego, para las definiciones de “Multidisciplina” e “Interdisciplina”, es muy interesante la manera en que las presenta un texto de la Biblioteca Virtual Clacso, de los autores Pedro Sotolongo y Carlos Delgado [2], ya que no sólo se encargan de definir las, sino también de analizar su relación de complementariedad.

Por un lado, presentan a la *Multidisciplina* como el esfuerzo indagatorio convergente de varias disciplinas diferentes hacia el abordaje de un mismo problema o situación a dilucidar. Por lo general, tal problema o situación ha venido siendo indagado por una u otra disciplina como su objeto de estudio y, en cierto momento, dicho objeto de estudio comienza a ser abordado “multidisciplinariamente” con la concurrencia convergente (a veces de los métodos, a veces de los desarrollos conceptuales) de otras disciplinas.

Por otra parte, a la *Interdisciplina* se la comprende como aquel esfuerzo indagatorio, también convergente, entre varias disciplinas –y, por lo mismo, en ese sentido, presupone la multidisciplinariedad – pero que persigue el objetivo de *obtener cuotas de saber acerca de un objeto de estudio nuevo*, diferente a los objetos de estudio que pudieran estar previamente delimitados disciplinaria o incluso multidisciplinariamente.

La Interdisciplina demanda el conocimiento del objeto de estudio de forma *integral*, estimulando la elaboración de nuevos enfoques metodológicos más idóneos para la solución de los problemas, aunque su organización resulte compleja y ante la particularidad de cada disciplina científica, que posee sus propios métodos, normas y lenguajes

La Interdisciplina es una empresa indagatoria más ambiciosa que la Multidisciplina. Si ésta última encuentra uno u otro objeto de indagación más o menos delimitado disciplinariamente, la interdisciplina, como parte de sus esfuerzos

indagatorios, tiene que delimitar interdisciplinariamente un objeto de estudio previamente no delimitado disciplinariamente, y obtener nuevas “cuotas de saber” acerca del mismo. Por ello es que se habla mucho más de Interdisciplina que la que realmente se lleva cabo, siendo en realidad multidisciplinarias muchas de las pretendidas iniciativas interdisciplinarias.

Con respecto a la Multidisciplina e Interdisciplina, es también muy ilustrativo lo que menciona Mario Bunge en su obra “Ser, Saber, Hacer” [3], cuando se refiere a la Multidisciplina como una “suma lógica”, y a la Interdisciplina como un “producto lógico”. Dicho en otras palabras, la Multidisciplina es una mezcla no-integradora de varias disciplinas en la que cada una conserva sus métodos y suposiciones, sin cambio o desarrollo de otras disciplinas en la relación multidisciplinar, y se diferencia de la Interdisciplina debido a la relación que comparten las disciplinas. En una relación multidisciplinar, esta cooperación puede ser mutua y acumulativa pero no interactiva, mientras la interdisciplinariedad mezcla las prácticas y suposiciones de las disciplinas implicadas. Es decir, la interdisciplinariedad supone un mayor grado de integración entre las disciplinas.

En la Interdisciplina, la colaboración traspasa las fronteras disciplinarias y, aunque los especialistas participantes mantienen la identidad de sus ramas, existe la disposición de estudiar lo necesario de las otras con el propósito de sentar las bases para una comprensión mutua.

Un médico aprende el sentido de modelar con ecuaciones diferenciales y un matemático entiende cómo se propaga una epidemia. El resultado - la epidemiología matemática - trasciende tanto la medicina como la teoría de ecuaciones diferenciales. Surgen interrogantes nuevas que no se les ocurrían a los investigadores por separado, y se crean o redefinen viejos conceptos como complejidad, caos o frustración, hasta eventualmente llegar a la creación de nuevas especialidades institucionalizadas. La Interdisciplina puede considerarse como el resultado de un proceso de sinergia que requiere la concurrencia de las partes y propicia la emergencia de cosas nuevas.

### 3 Sobre el Coordinador

En los Grupos Interdisciplinarios, una figura clave es la del Coordinador. Tal como lo menciona Graciela Jasiner en su artículo “Travesías del Coordinador” [4], ser Coordinador de Grupos es un camino complejo, de aciertos, desaciertos y pasiones. El Coordinador de un Grupo tendría que ayudar a convertir los dilemas, los espejismos de los opuestos, en Problema. Y esto sólo es posible si para coordinar se puede sostener una tensión interna, entre dos términos, que parecieran opuestos, sin tener la compulsión a resolverlos. Ser Coordinador es *animarse a sostener la paradoja*. Esto es lo que ella llama una *actitud transdisciplinaria*, que el Coordinador logrará si puede sostener la tensión, si renuncia a resolver rápidamente un dilema, y busca, en cambio, problematizarlo, no ahogando las preguntas con respuestas arrasadoras.

En un Grupo Interdisciplinario, el resultado que le traen al Coordinador es un resultado acabado. Dicho muy crudamente, lo que sucede aquí es que el que dio el trabajo (el Coordinador) pierde poder, porque si el grupo viene con la respuesta de

cómo encarar cierto problema, es muy difícil que se pueda negar a un equipo interdisciplinario que estuvo aprendiéndolo y dominándolo profundamente. Y entonces hay algunos Coordinadores a los que no les gusta perder poder, y no realizan trabajos interdisciplinarios. Estas personas prefieren consultar a la gente en forma independiente y hacer ellos mismos el procesamiento de la información, tal como se realizaría un trabajo Multidisciplinario. A este tipo de gente, en general se los conoce por su inseguridad y sus miedos, típicos de la gente que tiene alguna ignorancia de la cual sospecha, y entonces, ante esa inseguridad, prefieren conservar el poder antes que nada. Obviamente, en esos casos, el trabajo es de una calidad ínfima respecto de un trabajo interdisciplinario.

#### **4 Sobre el Aspecto Social**

Para realizar este análisis, José Luis Antón de la Concha y otros [5], de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México) proponen hacer un ejercicio de reflexión sobre los siguientes aspectos que también distingue Roberto Follari [6], quien define a la interdisciplinariedad como:

- La conformación de un nuevo objeto teórico entre dos ciencias previas.
- La aplicación de un mismo objeto práctico de elementos teóricos de diferentes disciplinas.

Todo esto, sin olvidar que no son las disciplinas las que se relacionan sino los individuos, y que, tal como lo sugiere la segunda opción, es en la práctica donde pueden llevarse a cabo los mejores encuentros con la Interdisciplina. Es aquí donde el manifiesto de nuestra misión da un sentido coherente y social a las complejas y concretas necesidades sociales que requieren la intervención de dos o más disciplinas diferentes.

Materia de análisis es el hecho que la Interdisciplina se da con más frecuencia en el individuo formado enfrentado a los problemas de la profesión. Esto es muy característico del *Enfoque Problemizador*, analizado en detalle por Hugo Buttigliero [7] en una de sus obras. En ella menciona que este Enfoque Problemizador, típico de la Interdisciplina, es mucho más real; especialmente para alguien que trabaja (y que, en realidad, vive). Ya el centro no es más la teoría, sino que ahora es la práctica. Y se toma a la práctica como praxis (experiencia de vida).

En consecuencia se pretende desarrollar una “inteligencia más general” apta para generar un pensamiento multidimensional a lo complejo y a lo global que permita que a través de un viejo mecanismo de la infancia y de la adolescencia, como es la curiosidad, se favorezca esta inteligencia general que capacita para el conocimiento disciplinar y especializado.

La interdisciplina también es un ejercicio de democracia, y no se restringe ante el conocimiento especializado, promueve la generación de nuevos conocimientos porque

encuentra en la investigación una forma muy clara de cooperación interdisciplinaria y es también importante en el ejercicio de la profesión.

## 5 Integración de la Propia Disciplina en Trabajos Interdisciplinarios

En este apartado trataremos la Interdisciplina en una clase de “Redes de Datos” intentando explicar a modo de ejemplo, la manera de abordar un “Diseño de una Red de Voz y Datos en Escenarios de Achicamiento de Brecha Digital”.

El concepto de “Achicamiento de la Brecha Digital”, visto desde el punto de vista estrictamente tecnológico, consiste en el despliegue de Redes de bajo costo que permitan el acceso a los Servicios transportados sobre IP (Internet Protocol), como la Voz, Datos y Video, en sectores de menos recursos.

Por otra parte, tal como se puede leer en el libro de Mark Warschauer (Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide) [8] “la vía de entrada ... significativa para las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) comprende mucho más que el mero hecho de proveer computadoras y conexiones a Internet. Más bien, la vía de entrada para las TICs está incrustada en un conjunto complejo de recursos que abarcan factores físicos, digitales, humanos, y sus relaciones. También el contenido, el lenguaje, la capacidad de leer y escribir, la educación y las estructuras comunales e institucionales deben ser tomadas en consideración si se quiere proveer una vía de entrada útil para las nuevas tecnologías.”, con lo cual se nota claramente que la creación propiamente dicha de la Red es sólo el punto de partida en este tipo de proyectos. Sin querer entrar en más detalles, aquí se ve un análisis del tema desde un aspecto netamente *social*.

A pesar de que todo este discurso puede parecer muy demagógico e idealista, hay varios emprendimientos privados en el mundo que están realizando este tipo de redes sociales. Al consultar a algunos de los directores comerciales preguntándoles “en dónde estaba el negocio”, la respuesta que nos dieron fue que, en estas poblaciones, la gente no consume tanto pero, al ser grandes en cantidad, el consumo total puede ser muy significativo. Y en este caso en particular (poblaciones rurales), algo también importante a tener en cuenta es que esta gente tiene un gran respeto por los valores de la ética, a tal punto que “son capaces de no comer por pagar sus deudas”. Es decir, en términos más orientados al negocio, el porcentaje de morosidad es prácticamente nulo. Aquí se puede ver una *arista económico-financiera* de este tema.

Continuando con el *aspecto económico*, por medio del mismo se puede encontrar el motivo por la decisión de incorporar tecnología inalámbrica para estos despliegues, ya que uno de los temas centrales de los Proveedores de Servicios fue de qué manera expandir la infraestructura cableada existente y los servicios a lo largo y a lo ancho de un país. Hace algún tiempo, la idea de la competencia era lo que se manejaba como la solución posible para este asunto. Pero no fue suficiente, porque la expansión de la red existente en áreas rurales no es para nada rentable si pensamos en tecnologías cableadas. Imaginemos la obra civil que habría que realizar para llevar, por ejemplo,

la Fibra Óptica, a una pequeña población a 100 kilómetros de una ciudad cercana, para tan sólo unas pocas casas. Para los Proveedores de Servicios es algo impensable, porque sería extremadamente difícil recuperar la inversión. Imaginemos el incremento del costo de la obra si, además, en el medio del camino hay que atravesar algún río o montaña.

Luego, cuando se comienza con la planificación propiamente dicha de la Red desde *lo puramente técnico*, también en cada momento aparecen aspectos interdisciplinarios. Algunos ejemplos son los siguientes. Cuando hay que elegir la tecnología, no se la puede analizar sólo desde la conveniencia técnica, sino que también se la debe chequear analizando otros aspectos, tales como rapidez para el despliegue (aprobaciones regulatorias), relación costo/beneficio, madurez del producto, y Calidad de Servicio (priorizar el tráfico de Voz por sobre el tráfico de Datos). Hablando de Calidad de Servicio, este aspecto técnico es fundamental, y puede que no se haya obtenido necesariamente desde el análisis técnico. Continuando con el diálogo mantenido con algunos directores comerciales de estos emprendimientos, ellos comentan que la parte que es más rentable de todo este servicio es la Telefonía (es decir, el transporte de voz), lo cual implica que se le debe prestar especial atención a este tema.

Después, cuando se va a crear la Lista de Equipos necesarios para el armado de la Red, es muy importante tratar de chequear si se pudieran utilizar determinados equipos para varios usos distintos, y no un equipo en especial para cada necesidad. Obviamente esto no se va a poder cumplir en el 100% de los casos, pero siempre que se pueda, es muy bueno hacerlo así porque se torna mucho más sencillo manejar el Stock, ya que no hay que trabajar con tantos modelos diferentes de equipos y antenas, y los equipos serían fácilmente reemplazables en el caso de alguna urgencia. Se debe tener en cuenta que se está realizando el armado de una Red en una zona generalmente inhóspita, que quizás no tiene un contacto permanente o sencillo con la ciudad más cercana, y si apareciera de pronto alguna necesidad de algún equipo en particular, por alguna avería o el motivo que fuera, puede ser dificultoso traer un nuevo equipo desde la ciudad en donde están normalmente almacenados. A veces, a esto se puede sumar el hecho de que, inclusive, el proveedor de los equipos no esté establecido en esa ciudad (o en ese país), con lo cual las cosas se podrían complicar aún más. Aquí nuevamente se ve un ejemplo, bien claro, de la ventaja de escuchar las razones de otros integrantes del Grupo Interdisciplinario (*pobladores, especialistas en comercio exterior*) para tratar de encontrar la solución técnica más adecuada.

Siguiendo con el párrafo anterior, muchas veces, en este tipo de despliegues se dan situaciones en las que hay que resolver algún problema específico, y el planteo de las soluciones técnicas posibles puede diferir bastante si uno está pensándolas sentado en el cómodo escritorio de su hogar o en la Universidad respecto de si se está viviendo esa situación en ese mismo lugar del problema, y en ese mismo momento. En la mayoría de los casos, como ya se dijo, estos sitios están aislados de las grandes ciudades, y no sólo por una cuestión de distancia, que en realidad sería lo de menos. A veces, para acceder a ellos hay que atravesar ríos y/o montañas. Inclusive, a veces estos sitios pueden quedar incomunicados por situaciones climáticas, como ser una gran nevada, la crecida de un río, etcétera. Por tal motivo, también es muy importante

el valor agregado que puede proveer el comentario de alguien que esté viviendo en ese lugar. Existen varios libros que hablan sobre el Achicamiento de la Brecha Digital, como por ejemplo, el libro “Redes Inalámbricas en los Países en desarrollo” [9], que en una de sus partes explica con lujo de detalle (en casi 10 páginas) cómo armar una antena casera con una lata de aceite. Probablemente, un Ingeniero en Telecomunicaciones consideraría ese libro como un mamarracho y una antípoda de lo profesional. Ahora sería interesante observar a ese Ingeniero, estando en ese lugar, que se le rompa una antena y que quede incomunicado hasta que llegue la nueva antena de repuesto. Seguramente empezaría a observar con mucho interés a las latas de aceite.

Finalmente, para no extendernos demasiado, también es muy importante dominar *aspectos de Probabilidad y Estadística* ya que, cuando se hace el cálculo de velocidades (Anchos de Banda en juego), de la misma forma en que lo hacen nuestros proveedores de Internet con el servicio que nos ofrecen a nuestros hogares, aquí también se sobreviene Ancho de Banda. El motivo de esta sobreventa o reutilización es debido a que el tráfico de Internet suele ser orientado a ráfagas; es decir, se supone que nadie está utilizando *permanentemente* el vínculo de Internet, y encima es poco probable que todos los usuarios estén conectados a la vez. Entonces, una forma muy simple de imaginarse este escenario es que varios equipos en casa de distintos clientes puedan compartir *un mismo Ancho de Banda* porque, como lo dijimos anteriormente, es muy poco probable que todos lo estén utilizando al mismo tiempo. Entonces aparece la figura del “Factor de Reutilización”, basada en modelos estadísticos (teorías de colas) que básicamente es una relación que expresa cómo se puede compartir este Ancho de Banda disponible sin que los usuarios se den cuenta de este “detalle”.

## 6 Conclusión

Por todo lo mencionado anteriormente, es dable remarcar la importancia de los trabajos interdisciplinarios en la Ingeniería, y especialmente en la Docencia relacionada con las Tecnologías de la Información.

Ninguna Disciplina está en el centro de la escena, como si fuera la única protagonista; ya que, en realidad un verdadero problema siempre está atravesado por múltiples disciplinas.

Por último, también es muy importante resaltar la necesidad de institucionalizar al trabajo interdisciplinario, con el objetivo de achicar cada vez más la posibilidad de que haya personas que se nieguen o resistan a trabajar de ese modo.

## 7 Referencias

1. Köppen, Elke; Mansilla, Ricardo y Miramontes, Pedro: La Interdisciplina - Desde la Teoría de los Sistemas Complejos. Revista Ciencias N° 79 - Universidad Nacional Autónoma de

- México, México, 2005. Disponible en <http://www.ejournal.unam.mx/cns/no79/CNS07902.pdf>
2. Sotolongo Codina, Pedro Luis; Delgado Díaz, Carlos Jesús: La Complejidad y el Diálogo Transdisciplinario de Saberes – Biblioteca Virtual Clacso, Argentina, 2006.
  3. Bunge, Mario: Ser, saber, hacer - Editorial Paidós Mexicana, S. A. – Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002.
  4. Jasiner, Graciela: Travesías del Coordinador – Buenos Aires, 2002. Disponible en <http://www.ingrupos.com.ar/travesias.doc>
  5. Antón de la Concha, José Luis; Pimentel Pérez, Bertha Maribel y Valdez Fuentes, Verónica: La Interdisciplina como Proceso de Innovación en el Campo de la Salud: El caso Icsa - Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México, 2010.
  6. Follari, Roberto: La Interdisciplina Revisitada – Revista “Andamios” - Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2005.
  7. Buttiglieri, Hugo: El Enfoque Problematizador – Formación de Ingenieros, Métodos, Objetivos, Estrategias” – Editorial UPM, Madrid, España, 2006.
  8. Warschauer, Mark: Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide - Editorial MIT Press, Estados Unidos, 2002.
  9. Proyecto WNDW (Wireless Networking in the Developing World) : Redes Inalámbricas en los Países en Desarrollo, 2008. Disponible en <http://wndw.net/pdf/wndw2-es/wndw2-es-ebook.pdf>

# Participación en 1ª Jornada de Innovación Universitaria - 2014

Se adjunta:

- Trabajo presentado (“Análisis de Estrategias Didácticas no tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs” - Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)
- Programa de la Jornada

# **Estrategias Didácticas No Tradicionales en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs**

**Expositor:** Del Giorgio, Horacio René ( [hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar) )

**Autores:** Del Giorgio, Horacio René; Donadello, Bettina; Mon, Alicia

Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.  
Universidad Nacional de La Matanza.  
Florencio Varela 1903 - San Justo (CP 1754)  
Tel: 4480-8952

[hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar) [bdonadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:bdonadello@ing.unlam.edu.ar)  
[alicialmon@gmail.com](mailto:alicialmon@gmail.com);

**Eje: Formación Docente y prácticas pedagógicas innovadoras.**

## **Situación o problema que originó la investigación:**

El sistema educativo no es ajeno al conjunto de transformaciones sociales que se han estado desarrollando a lo largo de estos últimos años.

La adaptación de los procesos actuales a estos cambios implica modificaciones en los modelos educativos a seguir y en lo que respecta al papel de los participantes en dichos procesos, como así también en los entornos donde se lleva a cabo el aprendizaje.

Pérez Lindo [1] menciona que “para construir una nueva visión compleja de los procesos educativos debemos empezar por reconocer que han entrado en crisis las ideas de realidad y verdad, los paradigmas sobre la subjetividad, la visión de los entornos naturales y culturales y los principios que guiaban los métodos de enseñanza”.

Por otro lado, Ken Bain [2] también menciona que “no necesitamos expertos en rutina que conocen todos los procedimientos correctos, sino expertos en adaptación que puedan aplicar principios fundamentales a cualquier situación y clase de estudiantes que es probable que podamos encontrar, reconociendo cuándo es tanto posible como necesario inventar algo, y que no hay una única <<mejor manera>> de enseñar”.

Volviendo de nuevo al plano local, se puede citar a Zulma Cataldi y Fernando Lage [3], que realizaron una investigación con el fin de determinar el perfil del docente universitario. En una muestra de 200 alumnos ingresantes al primer cuatrimestre de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, aplicaron una encuesta en la que el alumno debía indicar los cinco aspectos que desean en sus docentes y los cinco que no desean.

- **Los aspectos deseados** fueron: que sea justo (80%), que sea paciente (75%), que sea claro en sus exposiciones (70%), que explique las veces que sea necesario (68%), que se interese por sus alumnos (65%) y con buena onda (53%).
- **Los aspectos no deseados** fueron: que sepa mucho y que no sepa explicar (75%), que sea soberbio (73%), que fume en clase (68%), que se moleste si tiene que repetir (65%), que sus actitudes sean de superioridad (48%) y que abuse de su poder (45%).

Los investigadores concluyen que muchos de los aspectos que destacan en el perfil deseado del docente universitario son de índole social, sin dejar de mencionar también la necesidad de la famosa Transposición Didáctica del saber sabio al saber enseñado de Chevallard [4].

Sólo por dar otro ejemplo, otra de las tantas aristas de este tema, lamentablemente también muy actual, se puede observar en el abordaje de Perla Zelmanovich [5] cuando habla sobre las simetrías entre adultos y jóvenes, de las vulnerabilidades de adultos y jóvenes, y también de nuestras vulnerabilidades como educadores, y nos clama para que no pongamos nuestra vulnerabilidad por sobre ellos. Si nos enfocamos en los primeros años de la universidad, podemos leer que Zelmanovich menciona que el joven de hoy día ensaya un “drama existencialista subjetivo”. Y teniendo en cuenta estos conceptos, nosotros, los educadores, deberíamos cooperar siendo adultos significativos para ellos. También habla de sostener la apuesta de que tenemos algo para dar y, de ese modo, mantener nuestro lugar de mediadores con la sociedad y con

la cultura, habilitando espacios de protección que conviertan a estos jóvenes en sujetos de palabra.

Una de las posibles respuestas a todos estos hechos es que esta situación actual pueda ser consecuencia de la confrontación de dos épocas histórico-culturales, que son la Modernidad y la Posmodernidad [6].

Por todo esto, la problemática a investigar radica en encontrar caminos alternativos que ayuden a favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo foco en asignaturas relacionadas con las TICs, y por medio de la utilización de estrategias didácticas no tradicionales que puedan surgir como una derivación de lo arriba mencionado.

Si bien, tal como se mencionó en el párrafo anterior, y tal como lo menciona el mismo Título del Proyecto, la idea no es cerrarse a ninguna estrategia en particular, por el momento se le ha prestado especial atención al uso del Humor como ejemplo de estrategia posible.

En la práctica áulica cotidiana, especialmente en la Universidad, la enseñanza está pensada desde un lugar en donde el humor no ingresa, ni como parte de una estrategia para posibilitar un mayor acercamiento al alumno, ni como un ítem intencionalmente considerado en la propuesta (o planificación) del docente.

Por otro lado, existen Docentes tradicionales, que no son necesariamente quienes tienen más antigüedad, sobre los que parecería que enseñar es algo serio y enteramente distante del humor.

Esto se puede observar especialmente en el Enlace Secundario – Universidad. En este contexto, quizás se produzca la situación más contrastante. Hablando con colegas que dictan clases en los últimos años de la Escuela Secundaria y los primeros años de la Universidad, ellos mencionan que un alumno que es muy alegre en el último año de la Secundaria, llega a la Universidad y su alegría desaparece casi por completo. Cuando se les pregunta el motivo, la respuesta suele ser que en la Universidad “hay que ser serio”.

Podría pensarse que la raíz de la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intenta transmitir los saberes científicos seriamente, recontextualizando los mismos de modo comprensible para quienes aprenden [4]. En este proceso, llamado “Transposición Didáctica”, pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas.

Es notable cómo la Universidad desperdicia el sentido del humor adquirido en el Secundario. Quizás ni siquiera se “adquirió” en el secundario, porque el alumno ya lo tiene desde la infancia y en la adolescencia y, por la natural rebeldía de esa edad, no acepta los límites que la institución escuela quiere imponerle y se resiste a abandonar su forma de ser y el sentido del humor que lo divierte y además, porque ese humor es aceptado por su grupo de pares de una misma franja etaria. En cambio, cuando llega a la Universidad, se produce un cambio que es digno de un estudio aparte. Quizás exista algo así como un mandato social que lo impulsa a aceptar el cambio, sobre todo con respecto a ese nuevo ámbito en el que se va a desenvolver. Quizás porque, cuando el alumno ingresa en una universidad, el grupo es más heterogéneo, con edades diversas, de distintas procedencias y fundamentalmente porque no sabe cuál será la reacción del grupo frente a su sentido del humor.

Sin embargo, en muchas investigaciones, varias de ellas locales [7] [8] acerca de la opinión de alumnos y/o docentes respecto de la inclusión del humor en el aprendizaje, es frecuente encontrar reflexiones acerca de las ventajas de incluir el humor en las clases, el tipo y frecuencia, la planificación y la espontaneidad, entre muchas otras situaciones. En ellas puede leerse una búsqueda constante de condiciones para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, esta búsqueda queda limitada a lo que el docente hace y no se hace extensiva a las acciones del alumno, ni en forma individual ni en grupo. En algunos autores investigados por las personas arriba mencionadas, si bien el objeto de estudio de las investigaciones es el humor en clase, en muchos casos, el mismo no está definido dentro de la propuesta pedagógica. Y en otros en los que el humor sí forma parte de dicha propuesta, el mismo ocupa el lugar de variable independiente dentro de las investigaciones.

Entre los varios investigadores extranjeros que desde hace muchos años propician y reconocen el valor del Humor en el Ámbito universitario, encontramos a Avner Ziv [9].

A título de ejemplo, Ziv [9] prueba en su experimentación que los alumnos que asisten a clases en las que se utiliza un humor relevante obtienen mejores calificaciones que aquellos que estudian la misma materia, con el mismo profesor, pero sin hacer uso del humor. Sostiene que el humor puede aumentar significativamente la memoria, aunque debe ser usado con cautela. Ziv encuentra que la dosis óptima de humor es un máximo de tres a cuatro instancias de jovialidad por hora.

Para finalizar, y tomando algunas palabras de Kanovich [10], con los ejemplos arriba mencionados se pueden encontrar diversos usos del humor, a saber:

- **El humor como condimento didáctico**, a través del intercalamiento de estas pequeñas intrusiones humorísticas o acciones de mayor envergadura que se amalgamaban con los objetos a estudiar de la misma manera que el condimento se mezcla con el alimento, realzando su sabor y sorprendiendo a los estudiantes, generando un ambiente distendido, alegre y fructífero.
- **El humor que humaniza**, con un importante despliegue de cualidades morales, tales como la sensibilidad, el esfuerzo, la pasión por enseñar, el carácter reflexivo, el interés por los alumnos como personas y por conectar el curso con la vida extra-aula, impregnando la clase con ellas y aportándole sentido, como las virtudes morales inherentes a la educación que Fenstermacher [11] considera que conforman un estilo docente que contribuye al desarrollo moral de los estudiantes. La utilización del humor, entonces, permite crear vínculos más cercanos entre el docente y sus alumnos.
- **El humor sintonizador de lo intelectual y lo emocional**, generando el clima propicio, desde el punto de vista emocional, para que el intelecto pudiera desarrollarse en toda su potencialidad.  
*“el exceso racionalista de que enseñar es transmitir conocimientos, informaciones y pericias, y que lo emocional viene como añadido, como impureza, como borra de vino que hay que filtrar para rescatar la pureza del producto”*[12].
- **El humor detonador del pensamiento crítico**, con un carácter problematizador y de ruptura con el pensamiento lineal, esencial en la enseñanza universitaria.

## **Objetivos de la Investigación:**

### **Objetivo Principal:**

- Generar un conjunto de Recomendaciones de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios que permitan incorporar estrategias didácticas innovadoras y así intentar enriquecer el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de Asignaturas relacionadas con TICs.

### **Objetivos Complementarios:**

- Seleccionar el uso de determinadas estrategias didácticas (el Humor, el Problema o Conflicto, el Chiste, la Historia, entre otras) para la aplicación en la enseñanza de las TICs en alumnos universitarios de carreras afines.
- Analizar aspectos adicionales a ser incorporados en las estrategias didácticas (Lenguaje No Verbal, Posmodernidad y Coaching, entre otros) para la aplicación en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje.
- Generar un experimento sobre el conjunto de Recomendaciones para aplicarlo en un curso de TICs con alumnos avanzados.
- Evaluar el impacto del experimento en la enseñanza de TICs.
- Formar docentes universitarios del área de TICs con las Buenas Prácticas y las estrategias didácticas propuestas.

## **Metodología o estrategias utilizadas:**

La metodología a utilizar será la siguiente:

- Investigación documental pormenorizada de los antecedentes y del estado del arte en el uso de determinadas estrategias didácticas no tradicionales por parte de quien enseña.
- Investigación cualitativa que incluye entrevistas abiertas a:
  - Docentes de las Disciplinas analizadas
  - Especialistas en Educación.
- Documentación de experiencias de la Didáctica de las Disciplinas de los integrantes del Grupo, tanto de la que tuvieron en su formación como de la que fueron experimentando a lo largo de su carrera docente.
- Aplicación de un caso práctico experimental y encuestas a Alumnos para evaluar resultados
- Elaboración de un Documento de Recomendaciones de Buenas Prácticas para Docentes que dicten Asignaturas relacionadas con TICs.

El impacto que producirá esta investigación será fundamentalmente en el entorno académico.

### **Resultados esperados:**

En cuanto a la producción de conocimiento, el proyecto se propone generar un Documento de Buenas Prácticas para la Formación de Docentes en Asignaturas relacionadas con TICs.

En cuanto a la formación de Recursos Humanos, se propone el dictado de cursos específicos de Capacitación Docente.

Respecto a la difusión de resultados, se realizará en el ámbito de la UNLaM tanto a nivel de grado como de posgrado.

La Publicación de resultados provisorios se ha efectuado en los siguientes Congresos Nacionales: WICC 2014 y CADI 2014.

**Palabras clave:** Enseñanza, TICs, Didáctica, Disciplinas, Humor.

### **Bibliografía:**

[1] **Pérez Lindo, Augusto (2009)** – “Elementos para revisar la Teoría de la Educación”. Disponible en [http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos para revisar la teoria de la educacion.pdf](http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/educacion/elementos_para_revisar_la_teor%C3%ADa_de_la_educacion.pdf)

[2] **Bain, Ken (2007)** – “Lo que hacen los mejores profesores de Universidad”, Universidad de Valencia, Valencia, España.

[3] **Cataldi, Zulma ; Lage, Fernando (2004)** - Revista de Informática educativa y medios audiovisuales (Octubre, 2004), Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

[4] **Chevallard, Yves (1997)** – “La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado”, Editorial Aiqué, Buenos Aires, Argentina.

[5] **Zelmanovich, Perla (2003)**. “Enseñar hoy. Una introducción a la educación en tiempos de crisis”, Editorial Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, Argentina.

[6] **Díaz, Esther (2009)** – “Posmodernidad”, Editorial Biblos, Buenos Aires, Argentina.

[7] **Pirowicz, Denise (2010)** – “El Humor en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje”. Disponible en [http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/3381/3/01.%20El humor en los procesos Denise Pirowicz.pdf](http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/3381/3/01.%20El%20humor%20en%20los%20procesos%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje.pdf)

[8] **Guitart, Mónica (2009)** – “Permitido reír... Estamos en clase!”. Disponible en [http://www.academia.edu/917513/ PERMITIDO REIR... ESTAMOS EN CLASE](http://www.academia.edu/917513/PERMITIDO_REIR...ESTAMOS_EN_CLASE)

[9] **Ziv, Avner (1988)**. Teaching and Learning With Humor: Experiment and Replication. Journal of Experimental Education. Volume 57. Issue 1.

[10] **Kanovich, Susana (2008)** – “El uso del humor en la enseñanza universitaria”. Disponible en [http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/cuad15\\_cap4.pdf](http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/cuad15_cap4.pdf)

[11] **Fenstermacher, Gary (1989)** – “Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza”, Editorial Paidós, Barcelona, España.

[12] **Viñar, Marcelo (2005)** – “Genealogías y tradiciones en el quehacer universitario”. Psicolibros-Waslala. Montevideo. Uruguay.



Secretaría Académica  
Secretaría Ciencia y Tecnología  
Secretaría de Extensión Universitaria

---

## I JORNADA DE INNOVACIÓN UNIVERSITARIA

***“La innovación en la Universidad Nacional de La Matanza”***

**20 de noviembre de 2014**  
**Auditorio Grande**

---



Frente a los desafíos de una sociedad en permanente cambio, se presenta un nuevo paradigma en la educación superior tanto en su función creadora de conocimientos y en su difusión, como en la responsabilidad de formación de profesionales competentes en sus especialidades y con responsabilidad social.

La Universidad Nacional de La Matanza, sostiene y profundiza su fuerte compromiso con la calidad y excelencia académica, promoviendo la innovación en sus actividades de docencia, investigación y extensión universitaria.

La innovación como idea o práctica que a través del diseño, desarrollo y evaluación de procesos permiten la introducción de mejoras, constituye un objetivo estratégico para la implementación de buenas prácticas.

En el marco de debates contemporáneos sobre el impacto de la innovación en la Educación Superior, el aspecto disruptivo que plantean las nuevas tecnologías, y la demanda de universidades creadoras de conocimientos innovadores se plantea la realización de una JORNADA DE INNOVACIÓN UNIVERSITARIA.



Esta jornada tiene como propósito generar un espacio de debate y reflexión sobre la innovación en la Universidad Nacional de La Matanza, y de intercambio de experiencias innovadoras que vienen implementándose en la institución.

## EJES TEMÁTICO

- **.EJE 1 - Formación Docente y prácticas pedagógicas innovadoras**  
Modelo disruptivo. Redes sociales. Cambios metodológicos de enseñanza. Aprendizaje ubicuo. Evaluaciones formativas y portafolios.
- **EJE 2 - Nuevos escenarios educativos con disposición tecnológica:**  
Pizarras digitales interactivas. Simuladores. Entornos personales de aprendizajes y comunidades virtuales. Dispositivos móviles
- **EJE 3 - Investigación:**  
Gestión y difusión de conocimiento con nuevas tecnologías. Educación a distancia.
- **EJE 4 - Comunidad- Universidad:**  
Trabajo para la comunidad. Talleres. Cursos. Voluntariados. Brigadas.
- **EJE 5 - Planes de estudio y currículum:**  
Nuevos diseños de carreras. Trabajos de los distintos Departamentos de la Universidad.

La descripción de cada eje es a modo orientativo no excluyente.



## COMITÉ ORGANIZADOR

### Dirección de Pedagogía Universitaria:

Lic. Jorgelina Monti.

Mg. Clelia Romero.

Lic. Yanina Martinez.

Lic. Carina Vazquez de Sowa.

## COMITÉ EVALUADOR

Mg. Ana Bidiña

Mg. Carlos Ezeiza Pohl

Lic. Silvia Rampello

Dra. Gabriela Lourtau

Dra. Cristina Otegui

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

La jornada tendrá la siguiente estructura:

- ❖ **14 – 15 hs.:** Acreditaciones y café.
- ❖ **15 – 15.30 hs.:** Apertura de la Jornada: bienvenida y video institucional de la Jornada.
- ❖ **15.30 - 17 hs.:** Conferencia a cargo de la Lic. Mónica S. Zampaglione, destacada trayectoria internacional en la Organización de los Estados Americanos.
- ❖ **17 - 17.30 hs.:** Café
- ❖ **17.30 -19 hs.:** Mesas de trabajo sobre los ejes temáticos propuestos.
- ❖ **19. hs.:** Cierre de la Jornada a cargo de las autoridades.



## MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN

Se disponen de dos modalidades de participación:

### 1- Asistente

### 2- Ponente. Se detallan dos modalidades de aportes:

- a. **Experiencias** están especialmente dirigidas a la Comunidad Universitaria. Deben reflejar algún tipo de acción innovadora realizada en su actividad.
- b. **Comunicaciones** corresponden a resultados de investigaciones y estudios.

## Presentación de Aportes

Indicaciones generales para la presentación de aportes:

### Datos de identificación

1. Título de la experiencia o investigación.
2. Indicar si es un informe de experiencia o investigación.
3. Indicar el eje temático en el cual se enmarca la presentación.
4. Expositor: apellido y nombre completos, y correo electrónico (se consigna una sola persona, quien va a presentar el informe y, a su vez, es autor de la presentación).
5. Autores: apellido y nombre completos, y correos electrónicos. Si son coautores, por orden alfabético; si no son coautores, por orden de responsabilidad en la autoría (hasta 5 autores).
6. Colaboradores: docentes o estudiantes que hayan colaborado con el desarrollo de la experiencia o investigación.
7. Resumen (máximo 1000 palabras sin incluir la carátula de datos de identificación).



**Especificaciones:**

- a) Situación o problema que originó la experiencia / investigación.
- b) Propósitos de la experiencia u objetivos de investigación.
- c) Metodología o estrategias utilizadas.
- d) Logros obtenidos que serán objeto de la comunicación.
- e) Cuestiones que quieran ponerse a consideración de los colegas.

8. Palabras clave: cinco (5).

9. NORMAS para la entrega de trabajos:

- Debe utilizarse como tipo de fuente la Arial, con un tamaño de 11 puntos y un interlineado sencillo.
- El resumen debe enviarse en un archivo tipo .ODT .DOC o .DOCX. En cualquier caso, el archivo tendrá un tamaño inferior a 5 Mb.
- Los márgenes superior e inferior, izquierdo y derecho serán de 3 cm, sin espacio para encuadernar. El texto estará justificado. El formato de página será DIN A4.
- Las páginas y las notas a pie de página deberán ir numeradas consecutivamente.
- En la primera hoja se indicará el título del trabajo en negrita, con letra Arial 16. A continuación, se indicará nombre del autor/autores en Arial 12, el Centro de trabajo y sus correos electrónicos.
- Los resúmenes de las comunicaciones deberán incluir la bibliografía.



Secretaría Académica  
Secretaría Ciencia y Tecnología  
Secretaría de Extensión Universitaria

## FECHAS DE INTERÉS

- ❖ Inscripción: <https://eventioz.com.ar/e/i-jornada-en-innovacion-universitaria>
- ❖ Envío de aportes: fecha límite 10 de octubre de 2014
- ❖ Envío de trabajo final: 1 de noviembre de 2014
- ❖ Consultas: [innovacionjornada@gmail.com.ar](mailto:innovacionjornada@gmail.com.ar)  
[innovacion@unlam.edu.ar](mailto:innovacion@unlam.edu.ar)  
(11) 4480-8974

### ❖ Redes Sociales

 Innovación Unlam

 Comunidad: Jornada de Innovación Unlam

# Participación en CACIC-2015

Se adjunta:

- Trabajo presentado (“Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática” - Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)

# Estrategias Didácticas Innovadoras en la enseñanza de TICs para Ingeniería en Informática

Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello

Universidad Nacional de La Matanza – Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas - Florencio Varela 1903 (B1754JEC) - San Justo, Buenos Aires, Argentina  
[alicialmon@gmail.com](mailto:alicialmon@gmail.com) , [hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar) ,  
[bdonadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:bdonadello@ing.unlam.edu.ar)

## Abstract

El presente artículo expone los resultados de una investigación desarrollada sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras para el dictado de Asignaturas orientadas a las TICs en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para desarrollar la investigación se realizó una encuesta entre los docentes de las materias de TICs de los últimos años de la carrera que permitió indagar sobre las diferentes estrategias utilizadas según los contenidos de las asignaturas y el perfil de los estudiantes. Asimismo, se realizó un estudio exploratorio con alumnos del último año de la carrera aplicando diferentes estrategias didácticas en grupos diversos, de manera que pudiera ser evaluado el impacto de la utilización de las mismas.

Los resultados que se presentan aquí demuestran que el uso del humor es percibido positivamente por el conjunto de los docentes, en tanto que mejora el ambiente de la clase, la relación entre el docente y los alumnos, las actitudes frente al estudio, la adquisición de conocimientos, la comprensión y fijación de conceptos, así como la transferencia por evocación.

No obstante, su utilización carece de formalismos en los docentes debido a una evaluación negativa del uso ordenado, planificado y sistematizado para el contexto universitario.

Keywords: Procesos Educativos, Enseñanza y Aprendizaje en las TICs, Estrategias Didácticas Innovadoras, el Humor

## 1 Introducción

La distancia subjetiva entre docentes y alumnos en la actualidad, especialmente de las carreras de áreas tecnológicas, pareciera generar una brecha en los modos de abstracción y adquisición del conocimiento. En este sentido, desmitificar o “humanizar” la enseñanza de los contenidos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) permitiría acercar a los alumnos en la comprensión de los fenómenos de manera más sencilla, completa y realista.

En la práctica áulica cotidiana, especialmente en la Universidad, la enseñanza se posiciona desde un lugar donde cualquier manifestación que enfrente la solemnidad, del tipo del humor o las actividades lúdicas, no ingresa como parte de una estrategia para posibilitar un mayor acercamiento al alumno, ni como un ítem intencionalmente considerado en la propuesta o planificación del docente.

Podría pensarse que la raíz de la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intenta transmitir los saberes científicos seriamente, recontextualizando los mismos de modo comprensible para quienes aprenden [1]. En este proceso, llamado

“Transposición Didáctica”, pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas.

Sin embargo, el humor forma parte de la cotidianeidad humana y se halla implicado en numerosos actos comunicacionales.

En su “Tratado sobre el Alma”, Aristóteles [2] menciona que “el hombre es el único ser viviente que ríe”, a lo que Bergson [3] le agrega que “también es el único que hace reír”.

Más allá de la Filosofía, el estudio del fenómeno denominado “humor” puede ser abordado desde muy diversas disciplinas: antropología, sociología, lingüística, psicología, fisiología, medicina o educación y constituye, por lo tanto, un campo interdisciplinario.

Existen muchos elementos reunidos bajo el concepto de “humor”, entendido como lo que puede provocar risa o divertimento. En algunos casos, existen elementos gestuales que no necesitan palabras, dibujos, caricaturas, juegos de palabras que aprovechan los aspectos fónicos, palabras prohibidas insertas en un contexto distinto del habitual. El reír implica una relación con alguien, nadie se cuenta un chiste a sí mismo. El humor en sí, supone un encuentro social, un consenso de significados y actitudes, una intención y una respuesta [4].

Citado por Freud [5], Kant destaca que: “... constituye una singular cualidad de lo cómico el no podernos engañar más que por un instante”, con lo que se resalta la fuerte relación entre el factor de desconcierto, seguido de esclarecimiento que están presentes en las situaciones humorísticas [4].

El estudio del uso del humor en la enseñanza y el aprendizaje parece interesante para un gran número de educadores, psicólogos y expertos en educación. Sin embargo, no pareciera tener un correlato académico en la formación docente y en la aplicación para la enseñanza de las tecnologías.

Por otra parte, en varias investigaciones [4] [6] que han indagado sobre la opinión de alumnos y docentes respecto de la inclusión del humor en el aprendizaje, es frecuente encontrar reflexiones acerca de las ventajas de incluir el humor en las clases, el tipo y frecuencia, la planificación y la espontaneidad, entre muchas otras situaciones. En ellas puede leerse una búsqueda constante de condiciones para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, esta búsqueda queda limitada a lo que el docente hace y no se hace extensiva a las acciones del alumno, ni en forma individual ni en forma grupal.

En general, el tema del humor en la formación docente es un aspecto poco abordado por quienes investigan el uso del humor en las aulas. Así, éste queda, o bien librado a las características personales del docente, o bien planificado en un guión de tipo instruccional.

En el presente artículo se exponen los resultados de una investigación del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza realizada entre docentes y alumnos de asignaturas relacionadas con TICs, en la cual se explora sobre el uso del humor y de estrategias innovadoras para la enseñanza de tales contenidos en la Carrera de Ingeniería Informática.

## **2 Metodología**

Para el desarrollo de la investigación, se ha realizado un estudio exploratorio entre docentes responsables del dictado de materias de Tecnologías básicas y Tecnologías aplicadas de la carrera de Ingeniería Informática. Por otra parte, se ha realizado un experimento entre alumnos de diferentes cursos de una de las materias estudiadas a los cuales se les aplicaron estrategias didácticas diferenciadas de modo tal que se pudieran analizar los efectos en la adquisición de conocimiento de iguales contenidos, pero aplicando diferentes métodos de enseñanza.

En el presente artículo, se expondrán los resultados del estudio realizado entre los docentes a través de un cuestionario que incluía preguntas cerradas y preguntas abiertas, cuyas repuestas eran anónimas y la participación voluntaria. De 25 asignaturas de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas que contiene el plan de estudios analizado, se encuestaron docentes de 21 materias, es decir que se tomó una muestra del 85% de las materias dictadas actualmente. Los Docentes encuestados fueron Responsables de Cátedra y/o Jefes de Trabajos Prácticos.

El cuestionario ha sido estructurado en dos partes. El primer apartado estaba compuesto por un conjunto de 19 preguntas cerradas que contemplaban posibles respuestas utilizando la escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo, mientras que el segundo apartado estaba compuesto por 3 preguntas abiertas.

La organización del cuestionario se estructuró de la siguiente manera: la primera Pregunta (cerrada) resultaba fundamental para el desarrollo de todo el cuestionario, ya que la misma consistía en indagar si el docente consideraba que el uso de estrategias didácticas innovadoras (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos) en el dictado de la Asignatura que podía influir positivamente en las clases. Si la respuesta era positiva, se continuaba con el Cuestionario hasta la Pregunta 14 inclusive, siendo cerradas las Preguntas 2 a la 11, y Abiertas de la 12 a la 14. Para el caso de respuesta negativa estaban las Preguntas cerradas 15 a 19, ya que también resultaba importante conocer las causas de los desacuerdos, en el caso de que existieran.

### 3 Resultados

Del total de los docentes encuestados, el 100% respondió afirmativamente la Primera pregunta que considera como positivo el uso de estrategias didácticas innovadoras, tales como humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos en el dictado de su Asignatura.

Por tal motivo, a continuación se presenta el análisis de las siguientes respuestas del cuestionario que consideran como positivo el uso dichas estrategias.

A la pregunta de si “¿utiliza frecuentemente estrategias didácticas innovadoras durante sus clases?”, sólo el 96% de los encuestados respondió afirmativamente, lo que indica que del 100% de los docentes que consideran positiva su utilización, existe un 4% que no las utiliza, tal como se muestra en el Cuadro 1.

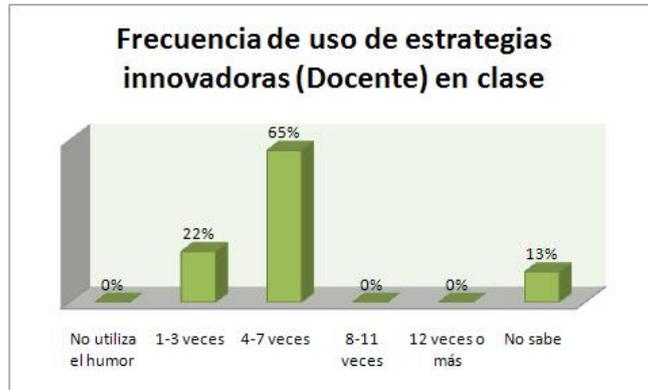


Cuadro 1

Es dable destacar que del 96% que utiliza estas estrategias, en algunos casos han mencionado explícitamente que “al menos lo intentan”, mientras que otros señalaron que les solicitan a los ayudantes de sus cátedras que apliquen estas estrategias a través de charlas o anécdotas, en tanto que les llamaba la atención que los alumnos le

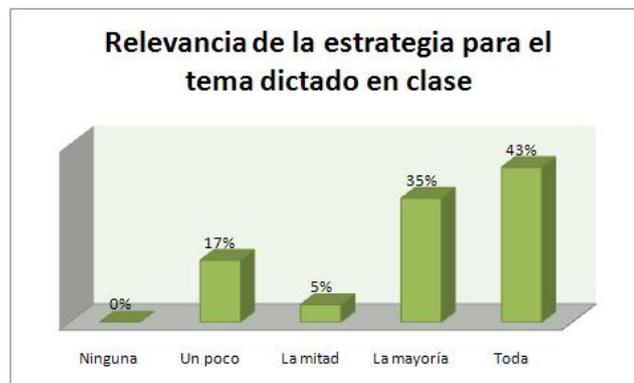
formularan preguntas referidas a tales experiencias en los exámenes, destacando la influencia del desarrollo afectivo y cognitivo conjunto con el docente y la transferencia por evocación [4].

Respecto a la pregunta “¿con qué frecuencia (de media) utiliza alguna estrategia didáctica innovadora (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas, juegos...) durante cada clase?”, la respuesta más elegida ha sido la opción 3 (4-7 veces) con un 65%, seguida por la opción 2 (1-3 veces) con un 22%. Es de destacar que ningún docente encuestado ha considerado la opción 1 “No utilizo el humor”, tal como se presenta en el Cuadro 2.



Cuadro 2.

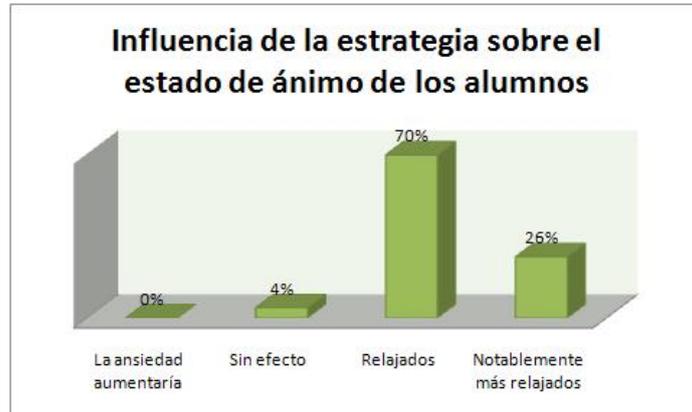
A la pregunta sobre “¿qué aspecto de la estrategia didáctica innovadora está relacionado o es relevante para el tema abordado en el aula?”, se observa que la gran mayoría de las respuestas de los docentes estuvieron orientadas en las opciones 4 (La Mayoría) y 5 (Todo). Se destaca que la opción 1 (Ninguna) no ha sido considerada por los encuestados, tal como se expone en el cuadro 3. En este sentido, se podría inferir que el uso de estrategias didácticas innovadoras está relacionado o es relevante a la hora de ponerlas en práctica con el tema dictado en cada clase.



Cuadro 3

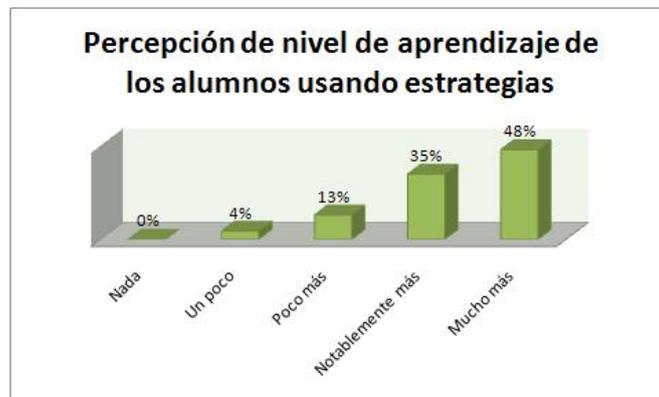
Respecto a la pregunta “¿hasta qué punto la estrategia didáctica innovadora hace (o cree que haría) que sus alumnos se sientan más relajados en sus clases?”, se observa que, sobre todas las opciones, la respuesta 3 (Relajados) ha sido considerada por el 70% de los encuestados, seguida de la 4 (Notablemente más relajados) con un 26%, tal como se observa en el cuadro 4. En este sentido, pareciera que los docentes encuentran como positiva esta perspectiva de la utilización de estas estrategias para generar un clima distendido en la clase.

Asimismo, es dable destacar que la opción 1 (La ansiedad aumentaría) no ha sido considerada por ninguno de los encuestados, en tanto que la valoración 2 (Sin efecto) son evaluadas por el 4% de los docentes.



Cuadro 4

Al consultar a los docentes sobre si “¿cree que sus estudiantes aprenden ó aprenderían más sobre su materia al ser expuestos a situaciones distendidas o menos estructuradas durante la clase?”, la respuesta más numerosa es la 5 (Mucho más) con un 48% del total de la muestra. Si se le suma el 35% de los que han elegido la opción 4 (Notablemente más), se detecta que el 83% de los docentes está de acuerdo con que éste es un tema que se tiene en cuenta. Por otra parte, aquellos docentes que han elegido las opciones 3 (Poco más) representan el 13% y la opción 2 (Un poco) constituyen el 4%, en tanto que la opción 1 “Nada” no ha sido tomada en cuenta por los encuestados, tal como se presenta en el cuadro 5.



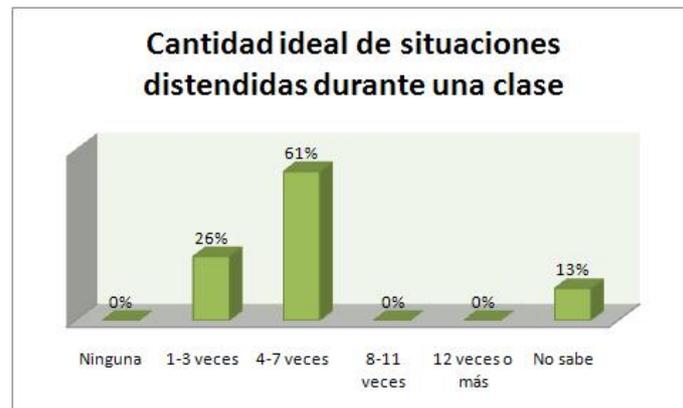
Cuadro 5

Respecto a la pregunta de si “¿cree que el uso de situaciones distendidas o menos estructuradas le hace más o menos accesible la clase a los estudiantes?”, se destaca que las opciones 4 (Más accesible) y 5 (Mucho más accesible) representan un 86% de los encuestados, en tanto que un 14% optó por la opción 3 (Un poco más). Las opciones 1 (Menos accesible) y la 2 (Sin efecto) no han sido consideradas como válidas para los encuestados, tal como se muestran en el cuadro 6.



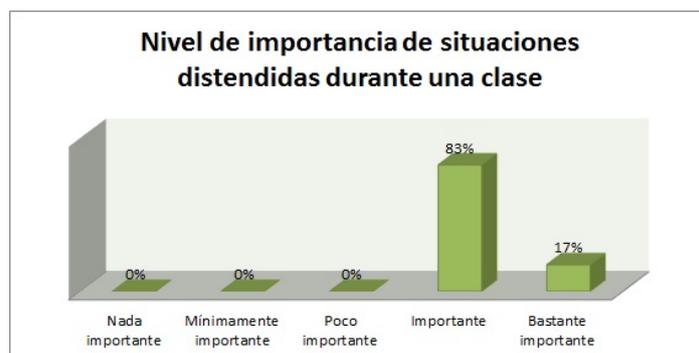
Cuadro 6

Sobre la opinión de “¿cuál es la cantidad ideal de situaciones distendidas o menos estructuradas para un entorno propicio para el aprendizaje durante una clase?”, la opción más elegida ha sido la número 3 (4-7 veces) con un 61% de las respuestas. La opción 2 (1-3 veces) ha contado con un 26%, en tanto que las opciones 1 (Ninguna), 4 (8-11 veces) y 5 (12 veces o más) no han sido tenidas en cuenta, mientras que el 13% no se sintió en condiciones de proveer este dato, tal como se presenta en el cuadro 7.



Cuadro 7

En relación a la opinión de los docentes sobre “¿cuánto de importantes son las situaciones distendidas o menos estructuradas para la asignatura que usted dicta?”, el 83% de los docentes encuestados considera que es “Importante”, mientras que el 17% restante lo ve como “Bastante importante”. Las respuestas 1 (Nada importante), 2 (Mínimamente importante) y 3 (Poco importante) no han sido tenidas en cuenta por los encuestados, tal como se muestra en el cuadro 8.



Cuadro 8

En tanto que al preguntar a los docentes “¿con qué frecuencia los estudiantes utilizan situaciones distendidas o menos estructuradas para comunicarse durante cada clase?”, la opción más elegida ha sido la 2 (1-3 veces) con un 35% seguida de la 3 (4-7 veces) con un 30%, la opción 4 (8-11 veces) un 13% en tanto que la opción 1 (Nunca) ha sido considerada por el 5%. La opción 5 (No sabe) ha sido considerada en un 17%, tal como se expone en el cuadro 9.



Cuadro 9

En cuanto a la pregunta de si “¿utilizaría el humor sarcástico o irónico en sus clases?”, entre las respuestas obtenidas, un 43% optó por una posición afirmativa y algunos mencionaron que “utilizan el absurdo”, mientras que otros utilizan el sarcasmo en forma directa. A esta afirmación, se le agrega un 17% que manifestó que “No lo descartaría”. Sin embargo, un 35% de los docentes respondió “Nunca” manifestando una percepción negativa sobre su utilización en clase, tal como se muestra en el cuadro 10.



Cuadro 10

A partir de tales preguntas, se exploraron algunos aspectos que permitieran explicar abiertamente las consideraciones de los docentes. Es así que a la pregunta “¿le parece interesante el hecho de utilizar alguna estrategia innovadora desde lo didáctico?”, solicitándoles que además fundamentaran sus respuestas, la mayoría de las mismas apuntaban directamente hacia una percepción positiva en los alumnos y en la relación Docente-Alumno.

Se ha indagado sobre otras alternativas al uso del humor y las respuestas fueron muy variadas, entre las que es dable destacar la utilización de las siguientes estrategias didácticas: comentarios sobre la disciplina profesional; anécdotas de profesionales; juegos grupales; cambio de escenario del aula para el dictado; representaciones y teatralizaciones; stand-up; videos; juegos de magia; juegos de roles; rol playing por el absurdo/sarcasmo; lecturas de párrafos de filósofos; resolución de problemas con elementos no didácticos (ej. naranjas) y escenificación de conflictos.

Finalmente, se indagó con los docentes acerca de si tenían sistematizadas las estrategias didácticas innovadoras, y la respuesta general ha sido negativa. Es decir que, la mayoría de los docentes que utilizan diferentes estrategias didácticas, no las han sistematizado ni las incluyen en la propuesta curricular de la Asignatura. Entre las razones de la no sistematización existen diversas causas, de las cuales se desatacan la decisión personal y subjetiva de cada docente; la necesidad de adaptación a cada auditorio; a la situación personal de cada docente; o la convicción de que jamás sistematizarían ese tipo de estrategias por tener una percepción negativa sobre su evaluación formal. Por otra parte, un porcentaje menor de docentes manifestó que sí posee actividades sistematizadas, expresadas en las fichas curriculares, así como también utilizan foros de apoyo para alumnos.

#### **4 Análisis de resultados**

En relación a todas las respuestas obtenidas sobre el 85% de las materias relevadas en docentes de las temáticas de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, es posible analizar que el uso de estrategias didácticas innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con TICs se destacan los siguientes elementos:

- El profesorado encuestado utiliza frecuentemente estrategias didácticas Innovadoras durante sus clases.
- El profesorado encuestado utiliza una media de cuatro a siete veces este tipo de estrategias durante cada sesión de clase.
- Estas estrategias utilizadas están relacionadas la mayoría de las veces o bien todas las veces con el tema dictado en el aula.
- El profesorado considera que el uso de estas estrategias permite que los alumnos se sientan notablemente más relajados en la clase.
- El uso de estas estrategias en el proceso de enseñanza aumenta notablemente el interés de los estudiantes para aprender el tema dictado, según la percepción de los docentes.
- El uso de estas estrategias por parte de los encuestados en clase hace que la misma sea mucho más accesible a sus estudiantes.
- La cantidad ideal de situaciones distendidas que propicia el aprendizaje durante un período normal de clase oscila entre cuatro y siete veces según nuestros profesores.
- Para el aprendizaje de las materias dictadas, el uso de estas estrategias es considerado por parte de los profesores como un elemento importante.
- De acuerdo a la percepción de los docentes, sus estudiantes generan también ese tipo de situaciones de una a tres veces para comunicarse durante cada clase.

- Un notable porcentaje de los Profesores encuestados utiliza o utilizaría el humor sarcástico durante sus clases. Por otra parte, en las investigaciones tomadas como referencia [4] [6], el uso del sarcasmo fue considerado una forma negativa del humor. Sin embargo, en las respuestas de final abierto dadas por los estudiantes en esas mismas investigaciones, el sarcasmo fue ubicado en quinto lugar como forma apropiada de humor. Cuando se indaga a los alumnos qué tipo de humor usarían si ellos fueran profesores, ubicaron el sarcasmo como una de las tres opciones más elegidas. Estos hallazgos se contradicen con la concepción de que el sarcasmo es una forma hiriente de humor, y constituye una línea de investigación interesante.

## 5 Conclusiones y trabajo futuro

En el presente artículo se han presentado los resultados de una investigación sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de TICs en carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de La Matanza. La investigación se ha realizado con docentes y alumnos de asignaturas relacionadas con TICs, en la cual se ha explorado sobre el uso del humor y de estrategias innovadoras para la enseñanza de tales contenidos.

Como resultado podría evaluarse que la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intentan transmitir los saberes científicos seriamente, y la percepción de los docentes es sumamente positiva, en tanto que su formalización y sistematización carece de importancia o se percibe como no adecuada para la enseñanza en el ámbito universitario. Es así como el proceso de “Transposición Didáctica” [1], pareciera quedar relegada de la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas de las TICs.

Queda pendiente en esta investigación el análisis del estudio realizado con los alumnos de las mismas asignaturas relevadas, en las cuales se han generado un conjunto de prácticas aplicadas en una misma materia en grupos diferentes para evaluar el impacto en los alumnos de tales actividades.

## 6 Referencias

- [1] Chevallard, Yves (1997) – “La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado”, Editorial Aiqué, Buenos Aires, Argentina.
- [2] Aristóteles (2010) – Acerca del Alma. Editorial Colihue. Santiago. Chile.
- [3] Bergson, H. (1973) - La risa. Editorial Espasa-Calpe. Madrid. España.
- [4] Guitart, Mónica (2009) – “Permitido reír... Estamos en clase!”. [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en [http://www.academia.edu/917513/ PERMITIDO REIR... ESTAMOS EN CLASE](http://www.academia.edu/917513/PERMITIDO_REIR...ESTAMOS_EN_CLASE)
- [5] Freud, Sigmund (1905) – “El Chiste y su relación con el Inconsciente”, Editorial Alianza, Madrid, España.
- [6] Pirowicz, Denise (2010) – “El Humor en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje”. [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/3381/3/TFLACSO-01-2011DP.pdf>

# **Participación en II Jornadas Nacionales - IV Jornadas de la UNC - Experiencias e Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa - 2015**

Se adjunta:

- Trabajo presentado (“Estrategias Didácticas Innovadoras en las Carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza” - Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)



## **Estrategias Didácticas Innovadoras en las Carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Matanza**

**Alicia MON, Horacio DEL GIORGIO, Bettina DONADELLO**

Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT)  
Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) (Argentina)  
[amon@ing.unlam.edu.ar](mailto:amon@ing.unlam.edu.ar), [hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@ing.unlam.edu.ar),  
[bdonadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:bdonadello@ing.unlam.edu.ar)

### **Eje y sub-eje seleccionados**

Eje: 3. Sub-eje: Incorporación de las TIC en la enseñanza disciplinar (Sociales, Naturales, Exactas y Artes).

### **Resumen**

El sistema educativo no es ajeno al conjunto de transformaciones sociales vinculadas al desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). La adaptación de los procesos actuales a estos cambios implica modificaciones en los modelos educativos y en lo que respecta al papel de los participantes en dichos procesos, como así también en los entornos donde se lleva a cabo el aprendizaje.

Para construir una visión integral sobre la complejidad de los procesos educativos es dable reconocer que han entrado en crisis las ideas de realidad y verdad, los paradigmas sobre la subjetividad, la visión de los entornos naturales y los contextos culturales así como los principios que guiaban los métodos de enseñanza.

El abordaje de la compleja relación en la Enseñanza y Aprendizaje en las TICs debería incluir el análisis de los diversos aspectos que conforman al alumno actual, como un alumno posiblemente diferente al docente en sus formas de apropiarse del conocimiento.

El presente artículo expone los resultados de una investigación desarrollada sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras para el dictado de Asignaturas orientadas a las TICs en las carreras de Ingeniería que se imparten en el

Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT) de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para desarrollar la investigación se realizó un estudio exploratorio entre los docentes de las materias de TICs de los últimos años, especialmente enfocado sobre jefes de cátedra de asignaturas de tecnologías básicas y tecnologías aplicadas. El estudio, realizado a través de encuestas, permitió indagar sobre las diferentes estrategias utilizadas por los docentes según los contenidos de las asignaturas y el perfil de los estudiantes.

Asimismo, se realizó un estudio con diversos grupos de alumnos de las materias analizadas de modo tal que pudiera ser evaluado el impacto de la utilización de las diferentes estrategias. Para la aplicación del estudio se han elaborado fichas didácticas sobre diversas prácticas, que podrán ser replicadas en otras materias con diferentes contenidos.

Los resultados que se presentan en esta instancia abordan los aspectos de las estrategias analizadas que incluyen la utilización del humor como un recurso didáctico que, aplicado de manera ordenada, planificada y sistematizada por parte del docente, conduce a una mejora en el ambiente de la clase, en la relación entre docente y alumnos, promueve las actitudes frente al estudio, la adquisición de conocimientos, la comprensión y fijación de conceptos, así como la transferencia por evocación.

## **Palabras Clave**

Enseñanza y aprendizaje de contenidos TICs, Estrategias didácticas innovadoras.

## **Introducción**

Generalmente desmitificar o “humanizar” una disciplina, aludiendo a historias humanas, casualidades, problemas personales, juegos, anécdotas, entre otros, permite acercar a los alumnos a la comprensión de los fenómenos de manera más sencilla y completa.

Por ello, la problemática investigada en este proyecto radicó en buscar caminos alternativos que ayudaran a favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas relacionadas con las TICs en la carrera de Ingeniería

Informática, por medio de la utilización de estrategias didácticas no tradicionales.

Tal como lo menciona Ken Bain: “no necesitamos expertos en rutina que conocen todos los procedimientos correctos, sino expertos en adaptación que puedan aplicar principios fundamentales a cualquier situación y clase de estudiantes que es probable que podamos encontrar, reconociendo cuándo es tanto posible como necesario inventar algo, y que no hay una única <<mejor manera>> de enseñar”. (Bain, 2007).

En diversas investigaciones, entre ellas las de Mónica Guitart (Guitart, 2009) y Denise Pirowicz (Pirowicz, 2010) acerca de la opinión de alumnos y/o docentes respecto de la inclusión del humor en el aprendizaje, es frecuente encontrar reflexiones acerca de las ventajas de incluir el humor en las clases, el tipo y frecuencia, la planificación y la espontaneidad, entre muchas otras situaciones.

Se intentará demostrar que es posible encontrar, tal como menciona Susana Kanovich, utilizaciones del humor como condimento didáctico, a través intercalamiento de pequeñas intrusiones humorísticas o acciones de mayor envergadura que se amalgaman con los objetos a estudiar de la misma manera que el condimento se mezcla con el alimento, realzando su sabor y sorprendiendo a los estudiantes, generando un ambiente distendido, alegre y fructífero. (Kanovich, 2008)

En el presente artículo, se exponen los resultados del estudio realizado con docentes y estudiantes de Ingeniería Informática, a través de cuestionarios especialmente diseñados.

## **Metodología**

Para el desarrollo de la investigación, se ha realizado un estudio exploratorio desde dos perspectivas diferentes. Por un lado, se ha trabajado con docentes responsables del dictado de materias de tecnologías básicas y tecnologías aplicadas de la carrera de Ingeniería en Informática y, por otra parte, se ha realizado un estudio exploratorio entre alumnos de diferentes comisiones de una de las materias estudiadas (Ingeniería de Software). La asignatura en la cual se trabajó con los estudiantes se ubica dentro del área de las tecnologías aplicadas y en 5º año de la carrera. La cátedra aplica un conjunto de

instrumentos desarrollados de manera sistemática para la enseñanza de temas específicos de sus contenidos obligatorios.

Lo que se pretendió hacer en la presente investigación fue aplicar las mismas estrategias en dos grupos diferentes de alumnos, y así poder analizar el impacto del uso de las mismas estrategias en diferentes grupos de alumnos y con diferentes docentes de una misma cátedra.

Para el caso de la encuesta a docentes se ha utilizado un cuestionario anónimo y voluntario dividido en dos apartados.

La Encuesta para los docentes tenía como título “El uso de estrategias didácticas innovadoras en el dictado de asignaturas relacionadas con TICs”.

El primer apartado estaba compuesto por un cuestionario con 19 preguntas cerradas, de las cuales la mayoría contemplaban posibles respuestas con una escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo, mientras que el segundo apartado estaba compuesto por 3 preguntas abiertas.

El cuestionario fue adaptado de un trabajo de Francisco Manuel Rivero González (Rivero González, 2011), de la Universidad de Jaén, quien a su vez tomó como referencia unos modelos de cuestionarios llevados a cabo en sus trabajos por los profesores Saeed Ketabi y Shahla Simin (Ketabi/Simin, 2009), de la Universidad de Isfahán, Irán.

Con el objeto de enriquecer el cuestionario base, se trabajó con una investigación de Bonnie Kosiczky (Kosiczky, 2013), de la Universidad de Carolina del Norte. En la misma se incluye un cuestionario con preguntas abiertas, de las cuales una de ellas trata sobre la sistematización del uso del Humor; en tanto que otra permite a los entrevistados responder si es que no están de acuerdo en el uso de estas estrategias, y a continuación se les hace una serie de preguntas adicionales para que expresen los motivos por los cuales no lo están. Esta perspectiva se observa también en la investigación de Susan Olajoke Akinkurolere (Akinkurolere, 2012), quien se preocupó por dar pie a que los encuestados pudieran señalar aspectos negativos en el uso del Humor en clase.

Con todo esto, el cuestionario se estructuró de manera tal que la respuesta de la primera pregunta (cerrada) era fundamental para el desarrollo del resto, ya que la misma consistía en indagar si se consideraba que el uso de estrategias

didácticas innovadoras (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas, juegos...) en el dictado de la asignatura era algo que podía influir positivamente en las clases.

Si la respuesta era positiva, se continuaba con el cuestionario hasta la pregunta 14 inclusive, siendo cerradas las preguntas 2 a la 11, y abiertas de la 12 a la 14. Para el caso de respuesta negativa estaban las preguntas cerradas 15 a 19, ya que también resultaba relevante conocer las causas de los desacuerdos, en el caso de que existieran.

Los docentes encuestados fueron Responsables de Cátedra y/o Jefes de Trabajos Prácticos de las siguientes asignaturas:

- Análisis de Sistemas.
- Análisis de Software.
- Auditoría y Seguridad Informática.
- Computación Transversal I.
- Computación Transversal II.
- Comunicación de Datos.
- Criptografía.
- Diseño de Sistemas.
- Fundamentos de TICs.
- Gestión de las Organizaciones.
- Gestión de Proyectos Informáticos.
- Gestión de RRHH en Proyectos de IT.
- Informática.
- Ingeniería de Software.
- Introducción a los Sistemas de Comunicación.
- Probabilidad y Estadística.
- Programación Avanzada.
- Proyecto Final.
- Redes de Computadoras.
- Seguridad en Redes.
- Sistemas Operativos.

En el caso del estudio con los alumnos, el cuestionario incluyó preguntas cerradas y preguntas abiertas, cuyas repuestas eran anónimas y la participación voluntaria. El cuestionario estuvo compuesto por un conjunto de 11 preguntas cerradas y 3 preguntas abiertas. Las preguntas cerradas también contemplaban posibles respuestas utilizando la escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo. En cuanto a las preguntas abiertas, sus respuestas fueron agrupadas cualitativamente para poder sistematizar el análisis de los resultados.

## Resultados

Como resultado del estudio, se presentará en este apartado una breve reseña del análisis realizado con los datos obtenidos, tanto de la encuesta a docentes como del trabajo realizado con los alumnos.

Del estudio realizado con los docentes, es dable destacar que el 100% de los encuestados estuvo de acuerdo en la influencia positiva de este tipo de estrategias (primera pregunta del cuestionario). En particular, uno de ellos mencionó que, si no la utiliza “los alumnos se duermen en clase”, mientras que otros señalaron que les solicitan a los ayudantes de sus cátedras que apliquen estas estrategias a través de charlas o anécdotas, en tanto que les llamaba la atención que los alumnos le formularan preguntas referidas a tales experiencias en los exámenes, destacando la influencia del desarrollo afectivo y cognitivo conjunto con el docente y la transferencia por evocación.



Gráfico N°1: Influencia positiva de estrategias didácticas innovadoras en las clases. Fuente:  
Elaboración propia

Algunos de los encuestados hicieron referencias a que la frecuencia de uso de estas estrategias durante la clase puede estar relacionada a “tanto como se pueda”, dándole un mayor dinamismo a ese valor que se terminó anclando en la respuesta cerrada (entre 4 y 7 veces por clase). Inclusive, otro de ellos llevó ese dinamismo a su propia subjetividad diciendo que “depende de la inspiración que se tenga en ese momento y del tipo de receptor que se tenga”.

También se ha podido observar que el uso de estas estrategias didácticas innovadoras está relacionado o es relevante a la hora de ponerlas en práctica con el tema de clase dictado en el aula.

En una de las preguntas abiertas a los docentes, se les consultó si les parecía interesante el hecho de utilizar, en estos tiempos, alguna estrategia innovadora desde lo didáctico. Las respuestas fueron variadas y con diversas orientaciones. La gran mayoría apuntaban directamente hacia algo positivo en los alumnos. Algunas de las respuestas fueron las siguientes:

- Me parece muy interesante utilizar estrategias que contribuyan a la comunicación con los estudiantes.
- Lo que uno busca es un mayor protagonismo del alumno.
- Es el camino a un dictado diferente, porque los alumnos son diferentes.

Otras respuestas centraban los comentarios en la relación Docente-Alumno, como las siguientes:

- Hacen más llevadera y dinámica la clase, tanto para los alumnos como para los profesores.
- Porque sorprende, porque ayuda a "romper el hielo".

En otra de las preguntas abiertas se les consultó sobre qué otra alternativa al humor utilizan (o utilizarían) en sus clases. También aquí las respuestas fueron muy variadas y enriquecedoras. Algunas de ellas fueron las siguientes:

- Comentarios sobre la disciplina profesional, anécdotas de profesionales en ámbitos específicos (por ejemplo, la tipología del personal de Sistemas: Operador, Desarrollador, Soporte Técnico), mostrando las características distintivas de cada rol.
- Juegos grupales; cambio de escenario del aula para el dictado; representaciones y teatralizaciones.

Finalmente, también se les consultó si poseían algunas estrategias sistematizadas. La respuesta general a esta pregunta fue que no se poseen, al menos en la propuesta curricular de la asignatura. Las razones son variadas, entre ellas, la siguiente:

- Hay casos en los que efectivamente hay estrategias sistematizadas, pero no aparecen formalizadas en ningún documento, aunque sin dar ninguna razón en especial sobre la no sistematización.

En otros casos, se fundamenta la falta de sistematización justificando la necesidad de adaptarse a cada tipo de auditorio o a la situación personal actual del docente, como los siguientes:

- Es más espontáneo, y se adapta el tipo de auditorio o tema.
- En general se hacen improvisaciones en función de la clase y en función de sí mismo.

Un tercer grupo de respuestas representan a quienes jamás sistematizarían este tipo de estrategias en las condiciones actuales, como los casos siguientes:

- No tengo estrategias sistematizadas y aunque las tuviera nunca las reflejaría en la ficha curricular.
- Por supuesto que las tengo, y desde hace varios lustros. Pero jamás se me ocurrió escribirlas en una ficha curricular, porque pensarían que estoy mal de la cabeza.

Un cuarto y último grupo respondió indicando que sí las sistematizaban en la ficha curricular, y no sólo las estrategias didácticas, sino que también habían creado foros de apoyo para alumnos.

En base a este análisis de la información obtenida por los docentes, se realizó el estudio con los alumnos de 2 comisiones de la misma materia con docentes diferentes. La asignatura sobre la cual se realizó el estudio tiene definido y sistematizado un conjunto de actividades didácticas para la enseñanza de determinados temas que los aplica en todas sus comisiones. El resultado del cuestionario aplicado a los dos grupos de alumnos permite analizar los siguientes elementos:

Tal como lo muestra el Grafico N°2, a la pregunta de si “¿en el dictado de la materia, los profesores han utilizado humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias

divertidas, dinámicas o juegos para explicar algunos temas?”, para la misma se obtuvieron respuestas indicando que “Sí” en el 100% de los casos, demostrando que en estas clases se percibió el uso de todas estas estrategias, y dando pie a que se puedan tomar como válidos los comentarios derivados de las preguntas siguientes relacionadas con el tema.



Gráfico N°2: Uso de estrategias didácticas innovadoras por los Docentes

Fuente: Elaboración propia

Una de las preguntas abiertas fue para consultar a los estudiantes si recordaban algunos ejemplos de humor o juegos utilizados por los docentes. En este caso, las respuestas fueron diversas. En la mayoría de las respuestas se mencionaron juegos utilizados en clase, por ejemplo:

- El Juego del Spaguetti Humano.
- Técnica de los 5 oscilantes, presentando al “Masomenómetro” u “Ojímetro”.
- Ejemplos de juegos con alumnos para ilustrar las opciones de “Líder de Proyecto” versus “Equipo Autodisciplinado”.
- Armado de un producto (Pájaro Mitológico) con Bloques Rasti.
- Actividad sobre estimaciones para una Fiesta de Cumpleaños.

Otra de las preguntas abiertas fue para consultarles si recordaban qué temas se trataron con cada ejemplo de humor o juego mencionado, con el objetivo de demostrar la importancia de la transferencia por evocación (Guitart, 2009). En general se observa que la gran mayoría recuerda los temas tratados, ya que las respuestas coinciden en la mayoría de los casos.

Finalmente, a la pregunta abierta de “¿qué consideras por uso inadecuado del Humor?”, la misma tuvo una cantidad de respuestas muy dispares entre sí, y a

la vez muy interesantes para analizar. Una de las respuestas más destacadas fue que sería inadecuado utilizar el humor para faltar el respeto o descalificar a los estudiantes. Otra de las respuestas fue que algo también inadecuado sería un uso excesivo del Humor. En estas respuestas, los encuestados mencionaban que podría perderse tiempo, y que ello impidiera dictar algún tema específico de la materia.

Relacionada con las dos respuestas anteriores, algunos alumnos mencionaron que podría darse el caso de que se planteara alguna duda y que el docente utilizara el Humor como escudo para no aclarar esa duda (probablemente porque no sepa qué responder), en cuyo caso podría parecer, tal como lo menciona una de las respuestas, como “si se le tomara el pelo al alumno”.

Tomada como caso testigo, los Estudiantes de la materia explorada perciben, no sólo la utilización de estrategias didácticas Innovadoras por parte de los docentes, sino que también perciben un uso frecuente de las mismas durante las clases.

El efecto analizado en los estudiantes revela que su utilización genera situaciones distendidas tanto para los docentes como para los propios estudiantes, logrando una comunicación bidireccional en la que se destaca el reconocimiento y la aceptación por ambas partes de estas reglas de juego.

Asimismo, se ha podido comprobar que los estudiantes recuerdan tanto el tema impartido como las estrategias utilizadas para la enseñanza de dicho tema. Es decir, que estas estrategias enriquecen los conceptos a través de esa situación distendida generada en la clase, propiciando la transferencia por evocación.

## **Conclusiones**

Una vez analizados los apartados por separado de los docentes y los alumnos de las asignaturas de tecnologías básicas y tecnologías aplicadas de la carrera de Ingeniería en Informática se podría inferir un perfil conjunto de la visión que se tiene en el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras. La misma quedaría de la siguiente manera:

- El profesorado encuestado utiliza frecuentemente estrategias didácticas innovadoras durante sus clases. Utiliza una media de cuatro a siete veces este tipo de estrategias durante cada sesión de clase.

- Estas estrategias generalmente están relacionadas con el tema dictado en el aula.
- El uso de estas estrategias hace que los alumnos se sientan notablemente más relajados en la clase y que la misma resulte mucho más accesible.
- Aumenta notablemente el interés de los estudiantes para aprender el tema dictado.
- Para el aprendizaje de las materias dictadas, el uso de estas estrategias es considerado por parte de los profesores como un elemento importante.
- Un notable porcentaje de los profesores encuestados utiliza, utilizaría o bien no descartaría el uso de humor sarcástico durante sus clases.

A su vez, el estudio realizado revela que el uso de estas estrategias son recibidas con agrado por parte de los estudiantes, y que esa sensación les permite sentirse más relajados durante la clase y percibir un mayor aprendizaje sobre los temas, ya que consideran que contribuye a mejorar la capacidad de comprensión.

Si bien la utilización de estas estrategias como recurso didáctico genera beneficios en el proceso de enseñanza y aprendizaje tal como se ha observado en el contexto investigado, la falta de ordenamiento y sistematización de tales estrategias limita las posibilidades de mejora de dicho proceso dejando su aplicación casi exclusivamente a resoluciones individuales por parte de los docentes.

Un trabajo a futuro deberá centrarse en detectar las limitaciones que impiden a los docentes de ingeniería la posibilidad de sistematizar y divulgar las diferentes estrategias didácticas innovadoras, como parte central de sus contenidos y que las mismas no sean percibidas como una informalidad en desmedro de la enseñanza de la disciplina.

## **Bibliografía**

Akinkurolere, Susan Olajoke (2012) – “Students’ Perception on the Use of Humor in the Teaching of English as a Second Language in Nigeria”. *International Education Research - Volume 1, Issue 2* (2013), 65-73. [Fecha de consulta:



- 21 de Julio de 2015]. Disponible en:  
[http://www.todayscience.org/ierarticle?paper\\_id=527300012](http://www.todayscience.org/ierarticle?paper_id=527300012)
- Bain, Ken (2007) – “Lo que hacen los mejores profesores de Universidad”, Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Guitart, Mónica (2009) – “Permitido reir... Estamos en clase!”. [Fecha de consulta: 30 de Agosto de 2015]. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/917513/\\_PERMITIDO\\_REIR...\\_ESTAMOS\\_EN\\_CLASE](http://www.academia.edu/917513/_PERMITIDO_REIR..._ESTAMOS_EN_CLASE)
- Kanovich, Susana (2008) – “El uso del humor en la enseñanza universitaria”. [Fecha de consulta: 28 de Noviembre de 2013]. Disponible en:  
[http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/cuad15\\_cap4.pdf](http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/cuad15_cap4.pdf)
- Ketabi, Saed y Simin, Shahla (2009) - “Investigating Persian EFL teachers and learner’s attitudes towards humor in class”, International Journal of Language Studies, Volumen 3, pp. 435-452. [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/8129738/Investigating\\_Persian\\_EFL\\_teachers\\_and\\_learners\\_attitudes\\_towards\\_humor\\_in\\_class](http://www.academia.edu/8129738/Investigating_Persian_EFL_teachers_and_learners_attitudes_towards_humor_in_class)
- Kosiczky, Bonnie (2013) - “Teacher Leaders’ Perceptions of the Use of Humor in the High School Classroom”. [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en: [http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/Kosiczky\\_uncg\\_0154D\\_11123.pdf](http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/Kosiczky_uncg_0154D_11123.pdf)
- Pirowicz, Denise (2010) – “El Humor en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje”. [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en:  
<http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/3381/3/TFLACSO-01-2011DP.pdf>
- Rivero González, Francisco Manuel (2011) - "El uso del Humor en la Enseñanza: una visión del profesorado de ELE". [Fecha de consulta: 21 de Julio de 2015]. Disponible en:  
[http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2012bv13/2012\\_BV\\_13\\_02Rivero\\_Gonzalez.pdf?documentId=0901e72b8125b5c4](http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2012bv13/2012_BV_13_02Rivero_Gonzalez.pdf?documentId=0901e72b8125b5c4)

# **Participación en XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria 2015**

Se adjunta:

- Trabajo presentado (“Estrategias Didácticas Innovadoras en aprendizaje de TICs para Ingeniería en Informática” - Alicia Mon, Horacio Del Giorgio, Bettina Donadello)



## XV Coloquio Internacional de Gestión Universitaria 2015

"Desafíos de la Gestión en la Universidad del Siglo XXI"

2, 3 y 4 de diciembre de 2015  
Mar del Plata, República Argentina

### **Estrategias Didácticas Innovadoras en aprendizaje de TICs para Ingeniería en Informática**

Alicia Mon; Horacio Del Giorgio; Bettina Donadello

Universidad Nacional de La Matanza – Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, Argentina  
[alicialmon@gmail.com](mailto:alicialmon@gmail.com) ; [hdelgiorgio@unlam.edu.ar](mailto:hdelgiorgio@unlam.edu.ar) ; [bdonadello@ing.unlam.edu.ar](mailto:bdonadello@ing.unlam.edu.ar)

**Eje Temático del Trabajo: Gestión de la Enseñanza, de la Investigación y de la Extensión en Instituciones de Educación Superior**

**Tipo de Trabajo: Proyecto de investigación**

#### **Resumen**

El presente artículo expone los resultados de una investigación desarrollada sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras para el dictado de Asignaturas orientadas a las TICs en la carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para desarrollar la investigación se realizó una encuesta entre los docentes de las materias de TICs de los últimos años de la carrera, la que permitió indagar sobre las diferentes estrategias utilizadas según los contenidos de las asignaturas y el perfil de los estudiantes. Asimismo, se realizó un estudio exploratorio con alumnos del último año de la carrera, de manera que pudiera ser evaluado el impacto de la utilización de las mismas.

Los resultados que se presentan aquí demuestran que el uso del humor es percibido, no sólo positivamente sino de manera similar por alumnos de diferentes comisiones, en tanto que mejora el ambiente de la clase, la relación entre el docente y los alumnos, las actitudes frente al estudio, la adquisición de conocimientos, la comprensión y fijación de conceptos, así como la transferencia por evocación.

**Palabras clave:** Procesos Educativos, Enseñanza y Aprendizaje en las TICs, Estrategias Didácticas Innovadoras, el Humor

#### **Introducción**

El sistema educativo no es ajeno al conjunto de transformaciones sociales vinculadas al desarrollo de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación). La adaptación de los procesos actuales a estos cambios implica modificaciones en los modelos educativos a

seguir y en lo que respecta al papel de los participantes en dichos procesos, como así también en los entornos donde se lleva a cabo el aprendizaje.

En la práctica áulica cotidiana, especialmente en la Universidad, la enseñanza está pensada desde un lugar en donde el humor no ingresa, ni como parte de una estrategia para posibilitar un mayor acercamiento al alumno, ni como un ítem intencionalmente considerado en la propuesta o planificación del docente.

Históricamente, se piensa al humor como contrario a lo serio e incompatible con la enseñanza y el rigor académico. Así, el sentido del humor ha sido una de las capacidades intrínsecamente humanas menos ejercidas, más marginadas y hasta temidas en el ámbito de la educación.

Podría pensarse que la raíz de la escisión entre enseñanza y humor radica en que se intenta transmitir los saberes científicos seriamente, recontextualizando los mismos de modo comprensible para quienes aprenden (Chevallard, 1997). En este proceso, llamado “Transposición Didáctica”, pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas.

Desde la perspectiva de la presente investigación, se considera que el abordaje de la compleja relación de Enseñanza y Aprendizaje debe incluir el análisis de diversos aspectos que conforman al alumno actual como un alumno que muchas veces no es comprendido por el Docente; quizás por falta de empatía o quizás por incompatibilidad contextual.

Generalmente desmitificar o “humanizar” una disciplina, aludiendo a historias humanas, robos de información, espionajes, casualidades, problemas personales, juegos, anécdotas, entre otros, permiten acercar a los alumnos a la comprensión de los fenómenos de manera más sencilla y completa.

En este sentido, Ken Bain menciona la necesidad de “expertos en adaptación que puedan aplicar principios fundamentales a cualquier situación y clase de estudiantes que podamos encontrar, reconociendo cuándo es tanto posible como necesario inventar algo, y que no hay una única <<mejor manera>> de enseñar”. (Bain, 1997:95).

Por ello, la problemática investigada en este proyecto radicó en buscar caminos alternativos que ayudaran a favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas relacionadas con las TICs por medio de la utilización estrategias didácticas no tradicionales, como las llamamos los docentes de este grupo, o como las llamó uno de los estudiantes encuestados, cuando mencionó que “las *prácticas alternativas* me ayudaron a fijar conceptos que en otras materias no sucedió o me costó más leyéndolo de un libro”.

## **Metodología**

Para el desarrollo de la investigación, se ha realizado un estudio exploratorio desde dos perspectivas diferentes. Por un lado se ha trabajado con docentes responsables del dictado de materias de Tecnologías básicas y Tecnologías aplicadas de la carrera de Ingeniería en Informática y, por otra parte, se ha realizado un estudio exploratorio entre alumnos de diferentes comisiones de una de las materias estudiadas (Ingeniería de Software). La asignatura en la cual se trabajó con los estudiantes se ubica dentro del área de las Tecnologías Aplicadas y en 5<sup>a</sup> año de la carrera. La cátedra aplica un conjunto de instrumentos desarrollados de manera sistemática para la enseñanza de temas específicos de sus contenidos obligatorios.

Dado que existen investigaciones previas en las cuales se aplicaron estrategias didácticas diferenciadas para analizar los efectos en la adquisición de conocimiento de iguales contenidos, pero aplicando diferentes métodos de enseñanza (Guitart, 2009), lo que se pretendió hacer en la presente investigación fue aplicar las mismas estrategias en dos grupos diferentes de alumnos, y así poder analizar el impacto del uso de las mismas estrategias en diferentes grupos de alumnos y con diferentes docentes de una misma cátedra.

En el presente artículo, se exponen los resultados del estudio realizado únicamente a los estudiantes a través de un cuestionario que incluyó preguntas cerradas y preguntas abiertas, cuyas repuestas eran anónimas y la participación voluntaria. El cuestionario estuvo compuesto por un conjunto de 11 preguntas cerradas y 3 preguntas abiertas. Las preguntas cerradas contemplaban posibles respuestas utilizando la escala Likert, todas ellas de carácter cualitativo, en tanto que las preguntas abiertas no contenían opciones y sus respuestas fueron agrupadas cualitativamente para poder sistematizar el análisis de los resultados.

## **Resultados**

Tal como lo muestra el Grafico N°1, a la pregunta de si “¿Los profesores de esta materia, utilizan frecuentemente al Humor durante sus clases? (chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, etc.)”, nuevamente todos los encuestados respondieron que sí, con lo cual se puede inferir que esta práctica fue habitual durante el dictado de estas clases en estas comisiones.

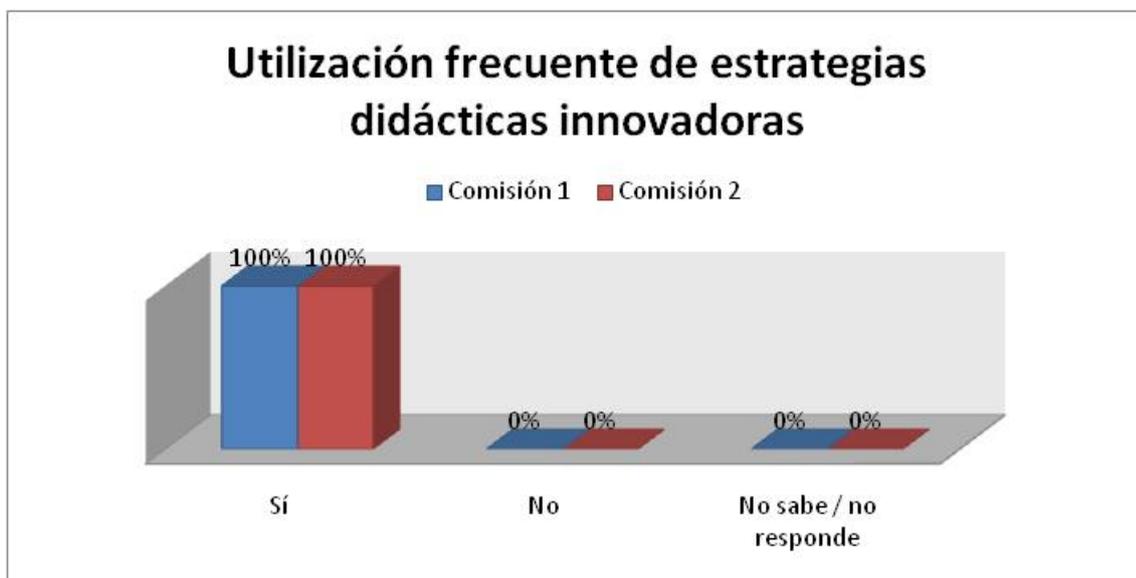


Gráfico N°1: Utilizaci3n frecuente de estrategias didácticas innovadoras.

Fuente: Elaboraci3n propia

Como se puede observar en el Gráfico N° 2, a la pregunta de “¿con qu3 frecuencia utilizan los docentes el humor durante cada clase?”, aqu3 se presenta alguna ligera diferencia entre las respuestas de ambas comisiones, aunque no parece ser algo sumamente significativo. Probablemente, lo que sucedi3 aqu3 fue que, como en este caso, las opciones no fueron binarias (como s3 lo fueron en las dos preguntas anteriores), las respuestas dieron pie para que apareciera la subjetividad de cada encuestado. Sin embargo es dable destacar que en dichas respuestas se percibe un uso prudente de las estrategias, destacando que las opciones de “Nunca” y “Todo el tiempo” no han sido consideradas.

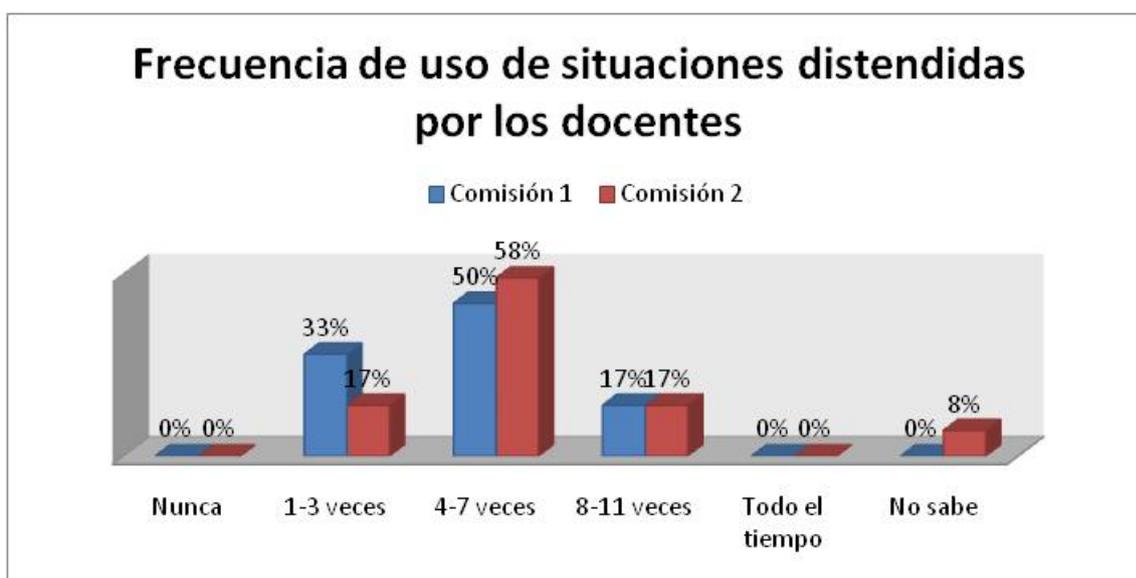


Gráfico N°2: Frecuencia de uso de situaciones distendidas por los docentes.

Fuente: Elaboraci3n propia

Una de las preguntas abiertas fue para consultar a los estudiantes si recordaban algunos ejemplos de humor o juegos utilizados por los docentes. En este caso, como era de esperar, las respuestas fueron diversas.

En la mayoría de ellas, se mencionaron juegos utilizados en clase, por ejemplo:

- El Juego del Spaguetti Humano
- Técnica de los 5 oscilantes, presentando al “masomenómetro” u “ojímetro”
- Ejemplos de juegos con alumnos para ilustrar las opciones de “Líder de Proyecto” versus “Equipo autodisciplinado”.
- Armado de un producto (Pájaro Mitológico) con Bloques Rasti
- Actividad sobre estimaciones para una Fiesta de Cumpleaños
- Recortar figuras y pegarlas en una hoja según sus formas
- Dibujar una palabra (para explicar el concepto de “Usabilidad”)

Sin embargo, otro grupo de respuestas apuntó a:

- Ejemplos muy graciosos de experiencias vividas en el trabajo del profesor.
- Anécdotas divertidas para presentar los temas dados en clase.

Inclusive, una de las respuestas mencionaba que también se utilizaron representaciones de casos absurdos para ejemplificar algún tema en particular.

Otra de las preguntas abiertas fue para consultarles si recordaban qué temas se trataron con cada ejemplo de humor o juego mencionado, con el objetivo de demostrar la importancia de la transferencia por evocación (Guitart, 2009). En general se observa que la gran mayoría recuerda los temas tratados, ya que las respuestas coinciden en la mayoría de los casos.

Sólo a título de ejemplo, los temas mencionados en las respuestas fueron los siguientes:

- Metodología Scrum
- Usabilidad
- Planificación
- Estimación
- Lean Start-Up
- Especificación de Requisitos del Cliente

Luego, y tal como se presenta en el Gráfico N° 4, a la pregunta de si “¿te gustan las clases con humor o juegos?”, de nuevo se vuelve a observar la paridad en la opinión de ambas comisiones, mediante la unanimidad en la elección de la Opción "Sí".



Gráfico N°3: ¿Te gustan las Clases con Humor o Juegos?

Fuente: Elaboración propia

En la pregunta de “¿hasta qué punto el humor hace sentirte en las clases?”, se puede observar en las respuestas del Gráfico N° 4 que los profesores han podido encontrar ese lado positivo que tienen estas estrategias para des-estresar la clase. Resulta importante destacar que las opciones 1 (Con mayor ansiedad) y 4 (Sin ningún efecto) no han sido consideradas.

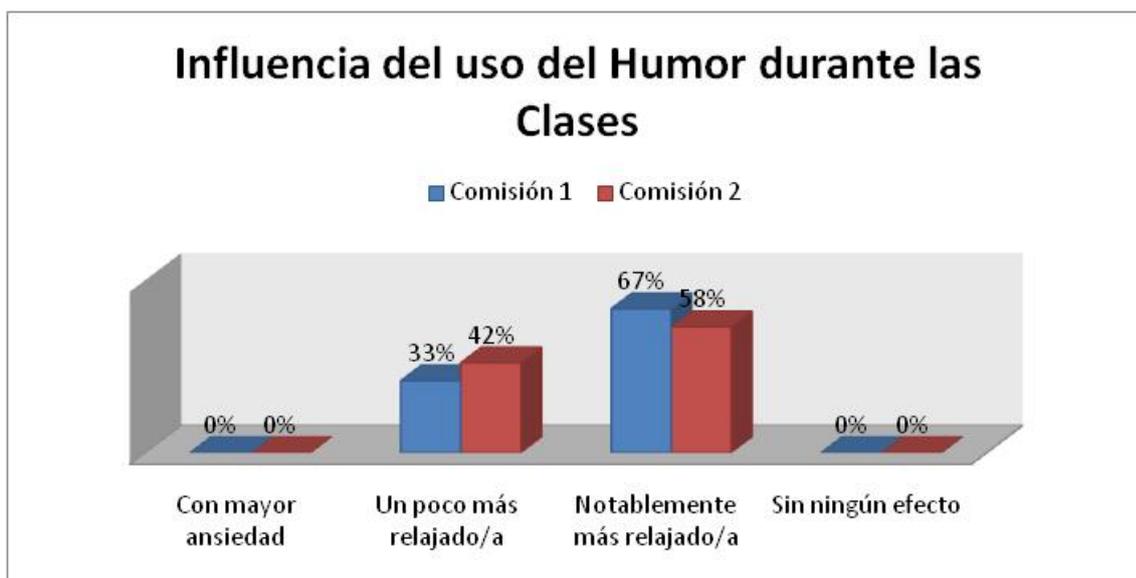


Gráfico N°4: Influencia del uso del Humor durante las Clases.

Fuente: Elaboración propia

A la pregunta de si “¿crees que has aprendido más sobre la materia al ser expuesto a situaciones humorísticas durante la clase?”, nuevamente se puede observar en el Gráfico N° 5 la subjetividad de cada estudiante en la percepción de cómo pudo haber variado su nivel de aprendizaje al ser expuesto a estas situaciones. Lo que sí está claro, y es de destacar, es que la Opción 1 (Nada) no ha sido considerada.

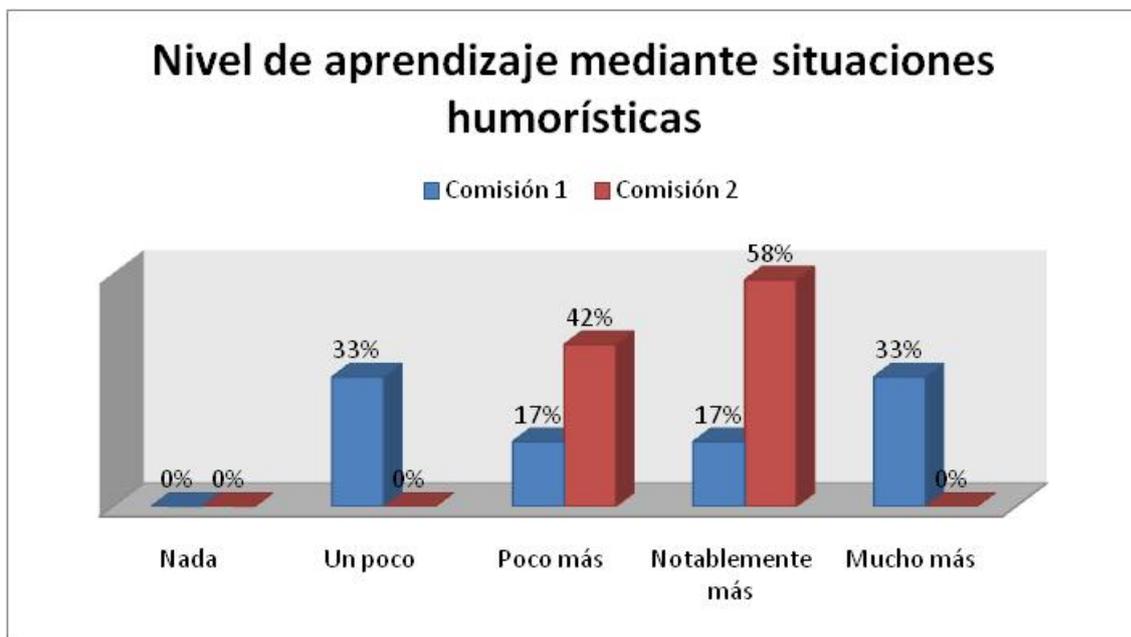


Gráfico N°5: Nivel de aprendizaje mediante situaciones humorísticas.

Fuente: Elaboración propia

A la pregunta de “¿cuánto de importante crees que es el humor para esta materia?”, de nuevo se puede observar (en el Gráfico N° 6) la relevancia del uso del humor en el dictado de esta materia. Y de nuevo resaltar que no se han considerado las opciones 1 (Nada importante) y 2 (Mínimamente importante) como respuestas posibles.

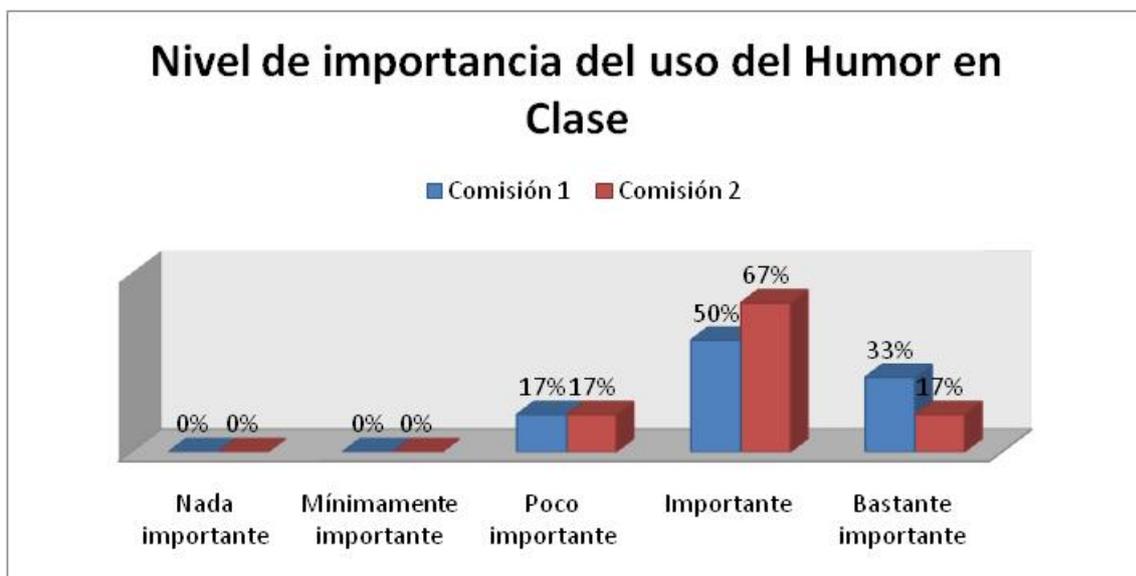


Gráfico N°6: Nivel de importancia del uso del Humor en Clase.

Fuente: Elaboración propia

Luego, en el Gráfico N° 7, a la pregunta de si “¿utilizas el humor como estudiante para comunicarte con los profesores durante la clase?”, se puede observar la existencia de una mínima cantidad de veces (y en algunos casos, ninguna) en las que los Estudiantes generan situaciones distendidas en la clase; un número ligeramente menor en comparación a la cantidad de situaciones generadas por los Docentes, según indica el Gráfico N° 3. Citando nuevamente a Mónica Guitart: “No se trata de estar continuamente de broma, sino de utilizar un instrumento efectivo de amplias posibilidades para el aprendizaje y sus objetivos” (Guitart, 2009: 9).



Gráfico N°7: Frecuencia de uso de situaciones distendidas por los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia

A la pregunta de si “¿consideras que el humor mejora o empeora la capacidad de los estudiantes para aprender la materia?”, según indica el Gráfico N° 8, se destaca que la gran mayoría de los alumnos opina que el uso del humor genera una mejoría. Nuevamente, es igualmente relevante el hecho de que la opción 1 (Dificulta el aprendizaje) no haya sido considerada y que uno de los encuestados mencionó, a modo de comentario (no solicitado) que considera que mejora “bastante” más, como si la opción de “Genera alguna ligera mejoría” fuera insuficiente.

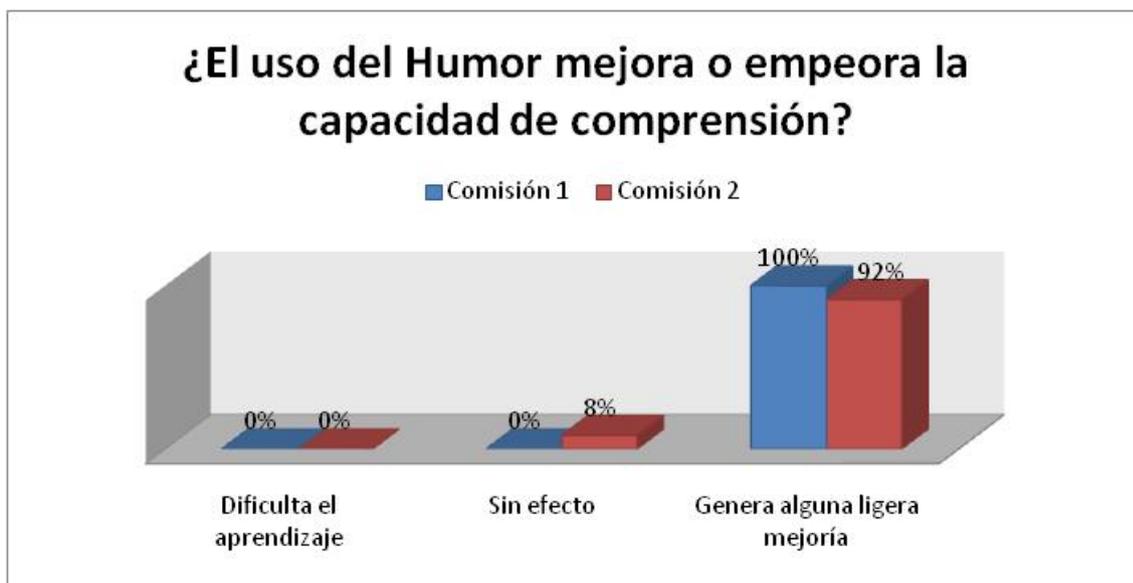


Gráfico N°8: ¿El uso del Humor mejora o empeora la capacidad de comprensión?

Fuente: Elaboración propia

En las dos siguientes preguntas, se les consultó a los estudiantes su opinión sobre el uso del Humor en las clases y sobre las características ideales de un Docente para que puedan aprender más. En ambas preguntas se presentaban varias respuestas posibles, y se les permitió que indicaran todas las que les parecieran adecuadas.

En el caso de la pregunta por la opinión sobre el uso del Humor en las clases, las respuestas posibles eran las siguientes:

- Distorsiona la relación entre alumno y profesor
- Es una pérdida de tiempo
- Es un deterioro de la eficiencia
- Puede ofender a los alumnos
- Puede generar un desorden en la clase difícil de controlar

- Aumenta las conductas de timidez-retraimiento por miedo al ridículo
- Desmotiva para asistir a clase
- Es un comportamiento inmaduro por parte del docente
- Es una falta de seriedad por parte del docente
- Distrae más a la gente
- Empeora la atención
- Ninguna de las anteriores

Y tal como se puede observar en el Gráfico N° 9, es notable el gran porcentaje que se decidió por la última opción (Ninguna de las anteriores), lo cual resulta significativo, teniendo en cuenta que las otras opciones marcaban aspectos potencialmente negativos del uso del humor en la clase.

No obstante, también fueron interesantes las respuestas de quienes no se decidieron por la opción anterior, porque también es dable tener en cuenta las inseguridades o miedos por parte de los estudiantes respecto de ciertos posibles peligros de uso del humor en la clase. Tal como se puede observar en el Gráfico, aparece un porcentaje (pequeño, pero igualmente significativo) de estudiantes que piensan que “puede ofender a los alumnos”, “puede generar un desorden en la clase difícil de controlar” y/o “que distrae más a la gente”. De nuevo, citando a Mónica Guitart: “En el campo de las relaciones del humor con el desarrollo cognitivo, se mantiene el interés por la comprensión de los mecanismos que subyacen a la comprensión humorística y que durante años han sido descuidados”. (Guitart, 2009: 8-9).



Gráfico N°9: Opiniones sobre el uso del Humor durante la clase.

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la pregunta de “¿qué te gustaría que tuviera un profesor para que puedas aprender más?”, las respuestas posibles eran las siguientes:

- Que tenga los conceptos claros
- Que no diga lo mismo que está en el libro y/o apuntes
- Que dé ejemplos y aplicaciones reales
- Que presente la clase a través de una charla amena
- Que tenga buen humor
- Que sea dinámico
- Que haga una clase entretenida para no aburrirse
- Que cumpla con los horarios, fechas y planificaciones
- Que permita e incentive la participación de los alumnos
- Que tenga calidad y calidez humanas

Y tal como se puede observar en el Gráfico N° 10, si bien se nota que la totalidad de las opciones han tenido adeptos, las más seleccionadas por los alumnos apuntan a que se desea que el Docente tenga los conceptos claros y que dé ejemplos y aplicaciones reales, lo cual es algo importante a destacar, ya que se demuestra que el uso de determinadas estrategias para hacer la clase más amena no hace sombra sobre ciertos aspectos fundamentales (como las opciones mencionadas arriba), y que a estas estrategias se las ve más como un complemento, quizás necesario, pero complemento al fin. Zulma Cataldi y Fernando Lage (Cataldi & Lage, 2004) ya habían realizado un estudio similar (y con resultados similares). De hecho, su trabajo fue el disparador para realizar esta pregunta.

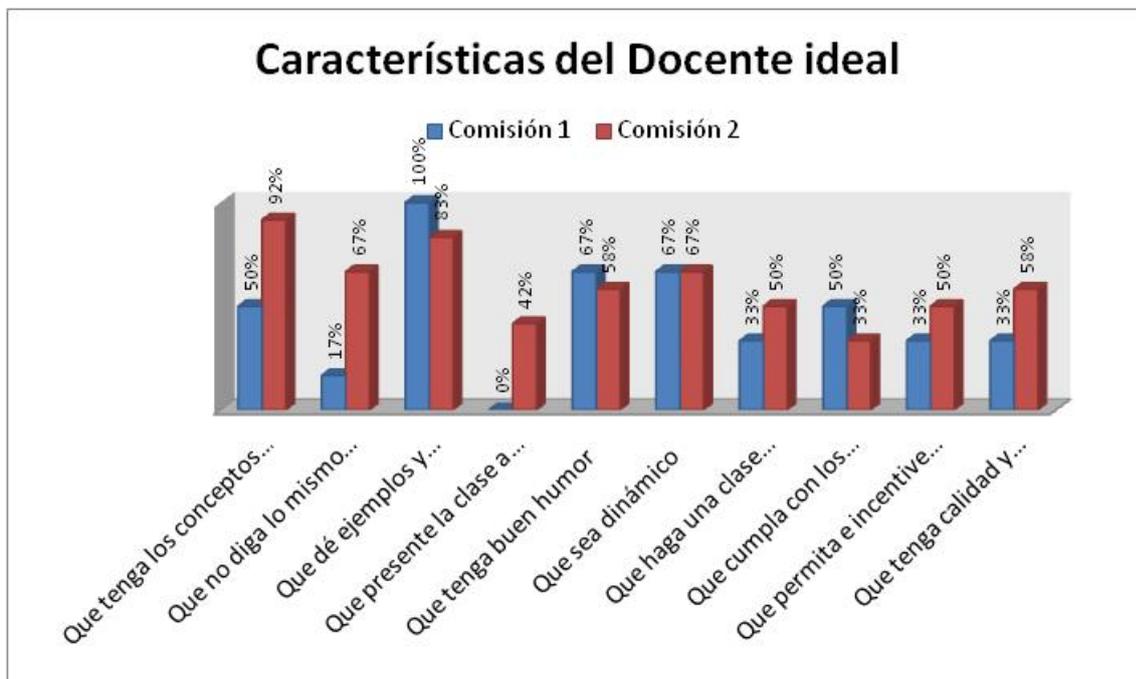


Gráfico N°10: Características del Docente ideal.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, a la pregunta abierta de “¿qué consideras por uso inadecuado del humor?”, la misma tuvo una cantidad de respuestas muy dispares entre sí, y a la vez muy interesantes para analizar. Una de las respuestas más mencionadas fue que sería inadecuado utilizar el humor para faltar el respeto o descalificar a los estudiantes. Otra de las respuestas fue que algo también inadecuado sería un uso excesivo del humor. En estas respuestas, los encuestados mencionaban que podría perderse tiempo, y que ello impidiera dictar algún tema específico de la materia.

Relacionada con las dos respuestas anteriores, algunos alumnos mencionaron que podría darse el caso de que se planteara alguna duda y que el Docente utilizara el humor como escudo para no aclarar esa duda (probablemente porque no sepa qué contestar). Y entonces podría parecer, tal como lo menciona una de las respuestas, como “si se le tomara el pelo al alumno”.

Respecto de cuidarse con el exceso en el uso del Humor, los encuestados también mencionaron que no se aplique “solamente para llamar la atención”, o “que no se aleje de lo académico”. En todo caso, que esa situación distendida se genere porque está directamente relacionada con el tema que se esté impartiendo en ese momento.

También hubo respuestas que mencionaron que otro uso inadecuado es cuando hay que resolver planteos serios que simplemente no dan lugar a hacer chistes.

## **Conclusiones**

En este artículo se han presentado los resultados de una investigación sobre el impacto del uso de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de TICs en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de La Matanza. La investigación se ha realizado con docentes y alumnos de asignaturas relacionadas con TICs, en la cual se ha explorado sobre el uso del humor y de estrategias innovadoras para la enseñanza de contenidos de Tecnologías básicas y aplicadas.

El análisis presentado expone únicamente los resultados obtenidos sobre el estudio realizado con estudiantes, procurando medir el impacto de la aplicación de tales estrategias en alumnos del último año de la carrera. La Asignatura que ha sido explorada (Ingeniería de Software), es una materia obligatoria de 5ª año de la Ingeniería, donde se dictan contenidos de Tecnologías Aplicadas y la cátedra aplica un conjunto de instrumentos sistematizados para la enseñanza de temas específicos utilizando estrategias didácticas alternativas.

Tomada como caso testigo, los Estudiantes de la materia explorada perciben, no sólo la utilización de Estrategias Didácticas Innovadoras por parte de los Docentes, sino que también perciben un uso frecuente de las mismas durante las clases.

El efecto analizado en los estudiantes revela que su utilización genera situaciones distendidas tanto para los Docentes como para los propios estudiantes, logrando una comunicación bidireccional en la que se destaca el reconocimiento y la aceptación por ambas partes de estas reglas de juego.

Asimismo, se ha podido comprobar que los estudiantes recuerdan tanto el tema impartido como las estrategias utilizadas para la enseñanza de dicho tema. Es decir, que estas estrategias enriquecen los conceptos, a tal punto que, los estudiantes recuerdan el tema impartido a través de esa situación distendida generada en la clase, propiciando la transferencia por evocación.

El estudio realizado revela que el uso de estas estrategias son recibidas con agrado por parte de los estudiantes, y que esa sensación les permite sentirse más relajados durante la clase y percibir un mayor aprendizaje sobre los temas, ya que consideran que contribuye a mejorar la capacidad de comprensión.

De igual modo, los estudiantes evalúan que pueden existir aspectos negativos en el uso del humor cuando se lo utiliza indebidamente o aun cuando se lo utilice con buenas intenciones.

En este sentido, el estudio permitió analizar que el uso de este tipo de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de TICs resulta positivo para el aprendizaje por parte de los estudiantes, siempre que se aplique de manera ordenada, sistemática y planificada como un medio para mejorar el aprendizaje de conceptos y no como un fin en sí mismo.

Como trabajo a futuro, se analizarán los resultados del estudio de los alumnos en forma cruzada con el estudio realizado con los docentes de las asignaturas en la misma carrera.

### **Referencias**

Bain, Ken (2007) – “Lo que hacen los mejores profesores de Universidad”, Universidad de Valencia, Valencia, España.

Cataldi, Zulma & Lage, Fernando (2004) - Revista de Informática educativa y medios audiovisuales (Octubre, 2004), Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Chevallard, Yves (1997) – “La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado”, Editorial Aiqué, Buenos Aires, Argentina.

Guitart, Mónica (2009) – “Permitido reir... Estamos en clase!”. [Fecha de consulta: 30 de agosto de 2015]. Disponible en

<http://www.academia.edu/917513/ PERMITIDO REIR... ESTAMOS EN CLASE>

**Anexo V:** Alta patrimonial de los bienes adquiridos con presupuesto del proyecto

No aplica. No se han adquirido bienes para este proyecto.

**Anexo VI:** Encuesta a Docentes.

*se adjunta a partir de la página siguiente*



***“El uso estrategias didácticas innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con TICs”***

<b>Carrera a la que pertenece la Asignatura:</b>	
<b>Asignatura que dicta:</b>	
<b>Área a la que pertenece la Asignatura:</b>	
<b>Año y cuatrimestre (1C / 2C) en el que se dicta la Asignatura:</b>	

Este cuestionario forma parte de un proyecto de investigación del DIIT “Análisis y Propuestas de Estrategias Didácticas Innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs”.  
Directora: Dra. Alicia Mon. Co-Director: Mg. Horacio Del Giorgio.

- 1) ¿Considera que el uso de estrategias didácticas innovadoras (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas, juegos...) en el dictado de su Asignatura es algo que puede influir positivamente en sus clases?
  - a) Sí
  - b) No (pase a la pregunta 15)
  - c) Es indiferente
  - d) No sabe
  
- 2) ¿Utiliza frecuentemente estrategias didácticas innovadoras durante sus clases?
  - a) Sí
  - b) No
  
- 3) ¿Con qué frecuencia (de media) utiliza alguna estrategia didáctica innovadora (humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas, juegos...) durante cada clase?
  - a) No utilizo el humor
  - b) 1-3 veces
  - c) 4-7 veces
  - d) 8-11 veces
  - e) 12 veces o más
  - f) No sabe
  
- 4) ¿Qué aspecto de la estrategia didáctica innovadora está relacionado o es relevante para el tema abordado en el aula?
  - a) Ninguna
  - b) Un poco
  - c) Aproximadamente la mitad
  - d) La mayoría
  - e) Todo
  
- 5) ¿Hasta qué punto la estrategia didáctica innovadora hace (o cree que haría) que sus alumnos se sientan más relajados en sus clases?
  - a) La ansiedad aumentaría
  - b) Sin efecto
  - c) Relajados
  - d) Notablemente más relajados



***“El uso estrategias didácticas innovadoras en el dictado de  
Asignaturas relacionadas con TICs”***

- 6) ¿Cree usted que sus estudiantes aprenden/aprenderían más sobre su materia al ser expuestos a situaciones distendidas o menos estructuradas durante la clase?
  - a) Nada
  - b) Un poco
  - c) Poco más
  - d) Notablemente más
  - e) Mucho más
  
- 7) ¿Cree usted que el uso de situaciones distendidas o menos estructuradas le hace más o menos accesible la clase a los estudiantes?
  - a) Menos accesible
  - b) Sin efecto
  - c) Un poco más
  - d) Más accesible
  - e) Mucho más accesible
  
- 8) En su opinión, ¿cuál es la cantidad ideal de situaciones distendidas o menos estructuradas para un entorno propicio para el aprendizaje durante una clase?
  - a) Ninguno
  - b) 1-3 veces
  - c) 4-7 veces
  - d) 8-11 veces
  - e) 12 veces o más
  - f) No sabe
  
- 9) En su opinión ¿cuánto de importantes son las situaciones distendidas o menos estructuradas para la asignatura que usted dicta?
  - a) Nada importante
  - b) Mínimamente importante
  - c) Poco importante
  - d) Importante
  - e) Bastante importante
  
- 10) ¿Con qué frecuencia los estudiantes utilizan situaciones distendidas o menos estructuradas para comunicarse durante cada clase?
  - a) Nunca
  - b) 1-3 veces
  - c) 4-7 veces
  - d) 8-11 veces
  - e) 12 o más veces
  - f) No sabe
  
- 11) Con respecto al humor: ¿Utilizaría el humor sarcástico o irónico en sus clases?
  - a) Nunca
  - b) No lo descartaría, aunque no lo considere como algo clave
  - c) Sí, lo utilizaría; y creo que puede ser muy útil en algunas ocasiones
  - d) No sabe



***“El uso estrategias didácticas innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con TICs”***

**Preguntas ABIERTAS:**

12) ¿Le parece interesante el hecho de utilizar, en estos tiempos, alguna estrategia innovadora desde lo didáctico? ¿Por qué?

13) ¿Qué otra alternativa al humor utiliza (o utilizaría) en sus clases?

14) En el caso de que las esté utilizando en sus clases; ¿posee algunas estrategias sistematizadas? Si desea, comente brevemente.

**Sólo para las respuestas “b) No” de la pregunta 1.**

15) ¿Por qué no utilizaría al Humor como estrategia didáctica?

- a) Simplemente no me interesa utilizarlo
- b) No tengo mucha gracia para eso
- c) La asignatura o los contenidos que se imparten son demasiado serios
- d) Otra causa. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

16) ¿Siente que el humor mejora o empeora la capacidad de sus estudiantes para aprender su materia?

- a) Dificulta el aprendizaje
- b) Sin efecto
- c) Genera alguna ligera mejoría. De todos modos, no lo aplicaría

17) ¿Qué incidencias negativas *hacia sus Estudiantes* cree que puede tener el uso del Humor durante sus clases?

- a) Empeorar el clima y las relaciones bidireccionales
- b) Contribuir negativamente al rendimiento
- c) Distorsionar los contenidos durante el aprendizaje
- d) Perder el control de la clase
- e) Alguna otra que quiera mencionar: \_\_\_\_\_



***“El uso estrategias didácticas innovadoras en el dictado de  
Asignaturas relacionadas con TICs”***

- 18) En la/el Docente, en general, el uso del Humor como estrategia Didáctica puede ser contraproducente porque:
- a) Se distorsiona la relación con los alumnos
  - b) Pueda entenderse como una pérdida de tiempo
  - c) Se pueda considerar como un deterioro de la eficiencia
  - d) Me preocupa que alguien se pueda sentir especialmente ofendido.
  - e) Generar un desorden en la clase difícil de controlar
  - f) Alguna otra que quiera mencionar: \_\_\_\_\_
- 19) ¿Considera que, desde sus Estudiantes hacia usted (y hacia ellos mismos), el uso del humor como estrategia didáctica contribuye a:
- a) Aumentar las conductas de timidez-retraimiento por miedo al ridículo
  - b) Desmotivarlos para asistir a clase
  - c) Que pueda entenderse como un comportamiento inmaduro
  - d) Que pueda entenderse como una falta de seriedad
  - e) Que distraiga más a la gente
  - f) Empeorar la atención.
  - g) Alguna otra que quiera mencionar: \_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

**Anexo VII:** Encuesta a Alumnos.

*se adjunta a partir de la página siguiente*



***“El uso del Humor como estrategia didáctica en las clases”***

<b>Carrera a la que pertenece la Asignatura:</b>	
<b>Asignatura:</b>	
<b>Edad</b>	
<b>Sexo:</b>	

Este cuestionario forma parte de un proyecto de investigación del DIIT *“Análisis y Propuestas de Estrategias Didácticas Innovadoras en el dictado de Asignaturas relacionadas con las TICs”*.  
Directora: Dra. Alicia Mon. Co-Director: Mg. Horacio Del Giorgio.

Agradecemos completar el siguiente cuestionario indicando o completando según corresponda:

- 1) ¿En el dictado de la materia, los profesores han utilizado humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos para explicar algunos temas?
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe /no responde
  
- 2) ¿Los profesores de esta materia, utilizan frecuentemente al Humor durante sus clases?(chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, etc.)
  - a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe /no responde
  
- 3) ¿Con qué frecuencia utilizan los docentes el humor durante cada clase?
  - a) Nunca
  - b) 1-3 veces
  - c) 4-7 veces
  - d) 8-11 veces
  - e) Todo el tiempo
  - f) No sabe
  
- 4) ¿Podrías recordar algunos ejemplos de humor o juegos utilizados por los profesores en esta materia? Por favor, menciona los que recuerdes.
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
  - e) \_\_\_\_\_
  
- 5) ¿Recuerdas que temas se trató con cada ejemplo de humor o juego mencionado?
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_



***“El uso del Humor como estrategia didáctica en las clases”***

- e) \_\_\_\_\_
- 6) ¿Te gustan las clases con humor o juegos?
- a) Sí
  - b) No
  - c) No sabe /no responde
- 7) Hasta qué punto el humor hace sentirte en las clases?
- a) Con mayor ansiedad
  - b) Un poco más relajado/a
  - c) Notablemente más relajado/a
  - d) Sin ningún efecto
- 8) ¿Crees que has aprendido más sobre la materia al ser expuesto a situaciones humorísticas durante la clase?
- a) Nada
  - b) Un poco
  - c) Poco más
  - d) Notablemente más
  - e) Mucho más
- 9) ¿Cuánto de importante crees que es el humor para esta materia?
- a) Nada importante
  - b) Mínimamente importante
  - c) Poco importante
  - d) Importante
  - e) Bastante importante
- 10) ¿Utilizas el humor como estudiante para comunicarte con los profesores durante la clase?
- a) Nunca
  - b) 1-3 veces
  - c) 4-7 veces
  - d) 8-11 veces
  - e) Siempre
  - f) No sabe / no responde
- 11) ¿Consideras que el humor mejora o empeora la capacidad de los estudiantes para aprender la materia?
- a) Dificulta el aprendizaje
  - b) Sin efecto
  - c) Genera alguna ligera mejoría.
- 12) Crees que el uso del Humor en las clases:
- a) Distorsiona la relación entre alumno y profesor
  - b) Es una pérdida de tiempo
  - c) Es un deterioro de la eficiencia
  - d) Puede ofender a los alumnos
  - e) Puede generar un desorden en la clase difícil de controlar
  - f) Aumenta las conductas de timidez-retraimiento por miedo al ridículo
  - g) Desmotiva para asistir a clase



***“El uso del Humor como estrategia didáctica en las clases”***

- h) Es un comportamiento inmaduro por parte del docente
- i) Es una falta de seriedad por parte del docente
- j) Distrae más a la gente
- k) Empeora la atención
- l) Ninguna de las anteriores

13) ¿Qué te gustaría que tuviera un profesor para que puedas aprender más?

- a) Que tenga los conceptos claros
- b) Que no diga lo mismo que está en el libro y/o apuntes
- c) Que dé ejemplos y aplicaciones reales
- d) Que presente la clase a través de una charla amena
- e) Que tenga buen humor
- f) Que sea dinámico
- g) Que haga una clase entretenida para no aburrirse
- h) Que cumpla con los horarios, fechas y planificaciones
- i) Que permita e incentive la participación de los alumnos
- j) Que tenga calidad y calidez humanas

14) ¿Qué consideras por uso inadecuado del humor?

---

---

---

---

Muchas gracias por tu colaboración.

**Anexo VIII:** Guía de Buenas Prácticas para Docentes Universitarios con estrategias didácticas innovadoras en Asignaturas relacionadas con TICs.

*se adjunta a partir de la página siguiente*



## **Guía de Buenas Prácticas**

### **Estrategias didácticas innovadoras para Docentes Universitarios** **en Asignaturas relacionadas con TICs**

La siguiente Guía de Buenas Prácticas es una propuesta elaborada en base a los resultados de una investigación desarrollada por el Grupo de Investigación GIS en el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza en el período 2014-2015 sobre la utilización de estrategias didácticas innovadoras en el dictado de materias relacionadas con TICs, que incluye las asignaturas de tecnologías básicas y tecnologías aplicadas en las carreras de Ingeniería.

El estudio se realizó indagando en las prácticas utilizadas por los docentes responsables de las asignaturas, utilizando una encuesta anónima y de un relevamiento en grupos diferentes de alumnos de una misma cátedra utilizando un cuestionario, para estudiar la percepción de los alumnos sobre la aplicación de prácticas innovadoras en clase.

Los puntos más relevantes del estudio indican que los docentes consideran que la inclusión de estrategias didácticas innovadoras en las aulas, tales como humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos, constituye una herramienta que actúa positivamente en los Docentes y Estudiantes. Desde esta perspectiva, la mayoría de los docentes encuestados utilizan ese tipo de estrategias con frecuencia.

Respecto de esto último, si bien los Docentes mencionan que las utilizan en un promedio de 4 a 7 veces (y además coincide con el número de veces que expresaron los Estudiantes cuando se les formuló la misma pregunta), los Estudiantes utilizan el humor o este tipo de instrumentos entre 1 y 3 veces para comunicarse con los Docentes (valor que también coincide con la percepción de los Docentes). Esta baja en el número de veces podría deberse a cierto recato o timidez que puedan tener los estudiantes frente al docente, como así también podría tratarse de algún eventual llamado de atención, como indicando que “entre 1 y 3 veces es más que suficiente”.

En una de las preguntas abiertas a los Estudiantes, que versaba sobre los cuidados que habría que tener en estos casos, los mismos mencionaron que un uso excesivo del humor podría ser algo inadecuado, ya que podría perderse tiempo, y que ello impidiera dictar algún tema específico de la materia.

Por lo tanto, esta guía se propone brindar un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas que se exponen de la siguiente manera:



### **1º Recomendación:**

Utilizar en el aula estrategias didácticas como el humor, chistes, ocurrencias, gestos, historias divertidas, dinámicas o juegos, ya que son percibidas positivamente, tanto del lado de los Docentes como del lado de los Estudiantes.

Tener en cuenta que, según la percepción de los Docentes, el uso de estas estrategias:

- ✓ Contribuyen a la comunicación con los Estudiantes.
- ✓ Permiten un mayor protagonismo del Estudiante.
- ✓ Es el camino a un dictado diferente, porque los Estudiantes son diferentes.
- ✓ Ayuda a que no se aburran y dejen de prestar atención.
- ✓ A veces subsanan el abordaje de aspectos muy abstractos y/o problemas de vocabulario que pueden afectar a los Estudiantes.
- ✓ Pueden ser disparadoras de ideas.
- ✓ Hacen más llevadera y dinámica la clase.
- ✓ Generan otro vínculo en la relación docente-alumno.
- ✓ Los Estudiantes están más predispuestos para escuchar, razonar y aprender.

### **2º Recomendación:**

Tratar de generar situaciones distendidas entre 1 y 3 veces durante cada clase, y en todo caso percibir si el ambiente es propicio para alguna intervención adicional. Se sugiere, a modo de referencia, tomar al 7 como límite superior de cantidad de veces.

En algunas ocasiones, los docentes mencionan que, *al menos, intentan* utilizar este tipo de estrategias. La investigación también ha permitido analizar que en muchos casos, la respuesta del lado de los Docentes se realiza con cierta timidez, como si algunos de ellos no se sintiesen preparados para aplicar este tipo de estrategias. Las razones pueden ser muchas, entre otras:

- No sentirse preparados, con una adecuada capacitación
- Miedo al ridículo
- Percibir que en la Transposición Didáctica pareciera quedar relegada la posibilidad de disfrutar de aquello que se aprende y se enseña en las prácticas educativas.
- Percibir este tipo de prácticas como poco “serias” o poco académicas

En el caso del Humor, más allá de los prejuicios académicos, siempre es bueno recordar que la meta del docente no es la de convertirse en comediante, sino la de mediar pedagógicamente a través del humor.

Citando a Mónica Guitart: “No se trata de estar continuamente de broma, sino de utilizar un instrumento efectivo de amplias posibilidades para el aprendizaje y sus objetivos” [1].

Cabe aquí preguntarse si el humor es una habilidad que se puede enseñar. Fernández Solís [2], refiriéndose al “humor como componente irremplazable en la educación”,



sostiene que “es necesario completar la formación integral de los profesionales que trabajan desde una perspectiva pedagógica, tanto en la educación formal como en la denominada educación no formal”. La utilización del humor por parte del docente ayuda a repensar la práctica pedagógica, permitiendo nuevos métodos de intervención.

Otro concepto que ha resonado con bastante énfasis en este trabajo es la transferencia por evocación. Los mismos docentes mencionan que les llamaba la atención que los alumnos le formularan preguntas referidas a ciertas anécdotas durante los exámenes.

Así también, los resultados de otras investigaciones [1] [3] hablan a favor de los beneficios de la inclusión del humor en la clase. Estos beneficios son considerados a nivel afectivo, social y cognitivo.

Los cambios afectivos, vinculados fuertemente con la teoría del humor del alivio, se refieren al hecho de que mediante la introducción del humor, se reduce el nivel de tensión, tanto en los Docentes como en los Estudiantes. Además, el humor es identificado como un vehículo que favorece la proximidad del vínculo entre ambos.

Ligados a los cambios afectivos, también aparecen los cambios sociales que se generan a partir de la utilización del humor en clase, tales como el mejoramiento del clima del aula, el fortalecimiento de los lazos en los vínculos y la generación de sentimientos de empatía y pertenencia.

Estas investigaciones mencionadas anteriormente, junto con la presente, sostienen también que al introducir el humor en la clase se observan cambios cognitivos beneficiosos respecto a que el humor constituye una herramienta útil para captar el interés y la atención de los Estudiantes y para facilitar la comprensión y el aprendizaje.

Ya se ha mencionado, según Perla Zelmanovich [4], que el joven de hoy día ensaya un “drama existencialista subjetivo”. Y que los educadores deberían cooperar siendo adultos significativos para ellos y sostener la apuesta de que el docente tiene algo para dar y, de ese modo, mantener el lugar de mediadores con la sociedad y con la cultura, habilitando espacios de protección que conviertan a estos jóvenes en sujetos de palabra.

La Investigación de Zulma Cataldi y Fernando Lage [5], en la que, más allá de lo estrictamente académico, los Estudiantes buscaban Docentes justos, pacientes, que se interesen por sus alumnos, con buena onda, que no sean soberbios, que no se molesten si tienen que repetir algo, que sus actitudes no sean de superioridad y que no abusen de su poder.

### **3º Recomendación:**

Sistematizar y ordenar en la planificación de las clases el uso de estas estrategias.

Los docentes encuestados mencionaron que este uso de estrategias didácticas innovadoras es relevante a la hora de ponerlas en práctica con el tema dictado en cada



clase. Esto, a su vez, se relaciona con una respuesta de los Estudiantes respecto de cuidarse con el exceso en el uso del Humor, tal como se mencionó en párrafos anteriores. Es dable recordar que los Estudiantes encuestados mencionaron que no se aplique “solamente para llamar la atención”, o “que no se aleje de lo académico”. Es decir, que esa situación distendida se genere fundamentalmente porque está relacionada de un modo directo con el tema que se esté impartiendo en ese momento.

Esto significa que, salvo que el Docente tenga mucha experiencia en el tema, y pueda manejarlo con soltura e improvisación, es algo clave para este tipo de eventos es una planificación minuciosa del tema a impartir y de las estrategias didácticas que se van a utilizar, y el momento en que eso va a suceder. Para ello, es muy recomendable la implementación de Fichas de Actividades que permiten una planificación y sistematización para ser utilizadas por cada equipo docente o cátedra.

La siguiente plantilla es una propuesta para definir cada Actividad Didáctica:

<b>Actividad – Nombre de Actividad</b>	
Institución	
Carrera	
Materia	
Ubicación en la carrera	
Docentes participantes	
Objetivo	
Tema	
Participantes	
Conocimientos previo de los alumnos	
Material utilizado	
Organización de la actividad	
Descripción del ambiente	
Restricciones	
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	
Desarrollo de la actividad	
Consigna para el docente	
Conclusiones / Conocimientos aportados	

Donde:

- **Actividad:** Título de la Actividad (un ejemplo con una posible convención de nombre podría ser “IS\_Estimación”, donde “IS” es el nombre de la Asignatura – Ingeniería de Software, en este caso – seguido del Título propiamente dicho).
  - **Institución:** Institución en donde se aplica esta Ficha de Actividad (en este caso, Universidad Nacional de La Matanza)
  - **Carrera:** La Carrera o Carreras en que se dicta esta Materia.
  - **Materia:** El Nombre de la Materia



- **Ubicación en la carrera:** El año en que se cursa esta Materia. Se puede aclarar también si es Obligatoria u Optativa, Anual o Cuatrimestral.
  - **Docentes participantes:** La cantidad mínima de Docentes que se necesitan para el desarrollo de esta actividad.
  - **Objetivo:** El Objetivo de la Actividad-
  - **Tema:** Desarrollar mínimamente el tema a tratar en clase.
  - **Participantes:** Cantidad de Estudiantes (mínima, máxima, todos)
  - **Conocimientos previos de los alumnos:** En el caso de que se requiera algún conocimiento previo. En este caso, es muy recomendable que se haga mención de esto con anterioridad a dicha clase, de modo que los Estudiantes puedan repasar esos conceptos.
  - **Material utilizado:** La actividad puede consistir en algún trabajo manual que requiera de algunos materiales en especial.
  - **Organización de la actividad:** Mencionar la cantidad de sesiones necesarias (en el caso de que sean más de una) para esta actividad, y la duración de cada una de ellas.
  - **Descripción del ambiente:** El Sitio en el que se desarrollará la actividad. Puede ser el Salón de Clases, laboratorio, patio, o algún otro espacio físico dentro o fuera de la Universidad, entorno WEB, Foro, entre otras opciones.
  - **Restricciones:** Mencionar las posibles restricciones que tendría esta actividad en el caso que existieran.
- Descripción de la actividad
    - **Consigna:** Explicar la actividad que se va a realizar.
    - **Desarrollo de la actividad:** Explicar cómo se realizará el desarrollo de la actividad.
    - **Consigna para el docente:** Describir los pasos que deba realizar el Docente durante la actividad.
    - **Conclusiones / Conocimientos aportados:** Detallar los conceptos que se pretendieron enseñar en esta actividad, junto con eventuales aclaraciones.

También, como se ha podido comprobar en los resultados de las Encuestas, hay una reciprocidad en la percepción de los Docentes y la realidad de los Estudiantes en cuando a la influencia del uso de este tipo de estrategias en clase. La gran mayoría de los estudiantes se sienten relajados, creándose, gracias a la utilización de estas estrategias, un clima distendido y más accesible. Además, y relacionado con lo anteriormente expresado, un tema no menor es que la importancia que los Estudiantes le dan a este tipo de actitudes por parte de los Docentes.

#### **4º Recomendación:**

Uso del humor sarcástico o irónico de manera prudente y sistematizada. Respecto del uso de este tipo de humor sarcástico o irónico en las clases, se percibe como una alternativa posible por los Docentes y de hecho, un uso adecuado del mismo puede generar un impacto positivo en la clase, porque ayuda a “romper el hielo”.



Sin embargo se recomienda un uso prudente de estas estrategias.

- Debe quedar claro que, más allá de la recomendación del uso del humor sarcástico, el mismo no debería contener aspectos de racismo, homofobia, entre otros. De hecho, una de las respuestas más mencionadas por parte de los Estudiantes sobre un uso inadecuado del humor fue la de utilizarlo para faltarles el respeto o descalificarlos.
- También, basada en otros comentarios de Estudiantes, es que no se diera el caso de que se planteara alguna duda y que el Docente utilizara el humor como escudo para no aclarar esa duda (probablemente porque no sepa qué contestar), ya que podría parecer como “si se le tomara el pelo al alumno”.
- Otro caso de uso inadecuado puede ser cuando hay que resolver planteos serios que simplemente no dan lugar a hacer chistes.

### **Humor y algo más:**

De todos modos, tal como se viene mencionando, no es sólo el Humor lo que se aplica directamente para este tipo de estrategias (si bien se lo ha estudiado de un modo bastante pormenorizado). Existen otras alternativas. A continuación se citan tan sólo algunos ejemplos derivados de las respuestas abiertas de las Encuestas a Docentes.

#### Comentarios sobre la disciplina profesional.

Resulta positivo hacer comentarios sobre la propia disciplina. De hecho, Alicia Camillioni habla de la necesidad de una “Didáctica de la propia Disciplina” [6]. Y en estos casos, puede darse la opción de que se presenten historias de éxitos, de propuestas que un grupo de gente se hizo para el bien de la humanidad, terminando todo de la mejor manera. El problema es que nadie se cree una historia así, y menos en una Universidad.

Desmitificar o “humanizar” una determinada disciplina técnica, aludiendo a historias de miserias humanas, robos de información, espionajes, casualidades, problemas personales genera una recepción positiva en el aprendizaje por parte de los alumnos.

#### Anécdotas sobre experiencias en tareas similares a los trabajos que deben realizar los estudiantes durante la cursada.

Este tipo de estrategia es muy interesante y enriquecedora siempre que el Docente se presente como un trabajador más, o como testigo de un trabajo similar que está realizando algún colega.



Aunque parezca trivial, en estos casos, mientras se presenta el tema, conviene mantener una cierta humildad, porque si no, los Estudiantes detectan inmediatamente cuando el Docente los habla “desde un pedestal. Lamentablemente es muy común encontrar a ciertos docentes, llenos de inseguridad y miedos, típicos de gente que tiene alguna ignorancia de la cual sospecha, y entonces, ante esa inseguridad, el escudo que presentan es esa actitud soberbia. Y, según las opiniones de los mismos Estudiantes, lo que no se dan cuenta es que, con esa actitud no hacen más que confirmar lo mencionado anteriormente.

### Juegos grupales, Juegos de Roles.

Esta sección está desarrollada en el *Apartado 2.1* del Informe Final del proyecto, con las Fichas de Actividades para “Ingeniería de Software” y “Gestión de Proyectos Informáticos”.

Es un juego interpretativo-narrativo en el que los jugadores asumen el «rol» de personajes imaginarios a lo largo de una historia o trama en la que interpretan sus diálogos y describen sus acciones. No hay un guión a seguir, ya que el desarrollo de la historia queda por completo sujeto a las decisiones de los jugadores.

Recurren a la improvisación bajo una consigna delimitada por un guía o director. Es un juego cooperativo en el que todos los participantes son actores y espectadores en algún momento del proceso.

El precursor en este tema es el psiquiatra y educador Jacob Levy Moreno, quien trabajó el psicodrama como una forma de psicoterapia, con base en la improvisación teatral.

### Stand-Up.

Este recurso se utiliza cada vez más en las clases, probablemente debido a su proliferación en los distintos medios de comunicación.

Un ejemplo de ello puede presentarse cuando se desea comentar la interdisciplinariedad de una determinada disciplina. Por ejemplo, en las Telecomunicaciones.

Tal como seguramente sucederá en el resto de las disciplinas, ésta en particular es especial para Trabajos Interdisciplinarios, ya que *por sí sola* no tiene demasiado sentido. Y para ello, una buena forma de presentar el tema puede ser la siguiente:



Hay un monólogo de Juan Verdaguer (1915 – 2001, humorista uruguayo) en el que comentaba que un amigo le decía que si se tomaba un avión en Buenos Aires a las 3 de la tarde, a las 4 de la mañana podía estar en Budapest. Y le empezó a hablar de las ventajas de volar en avión: champagne en las comidas, cine a bordo, y un montón de ventajas más, hasta que lo convenció.

Y Verdaguer comentaba:

*Así que efectivamente hice la prueba, me tomé un avión en Buenos Aires a las 3 de la tarde, y a las 4 de la mañana en punto estaba en Budapest. ¿Ahora me quieren decir ustedes qué tenía que hacer yo en Budapest a las 4 de la mañana?*

Algo parecido sucede con las Telecomunicaciones. Gracias a ellas se podría lograr que una persona, en el medio del Impenetrable se pueda conectar con alguien en su oficina de Wall Street, o que desde nuestra casa en Buenos Aires, discando en el teléfono solamente 12 dígitos, podamos comunicarnos en cuestión de segundos con alguien en Madrid. Y nuevamente, la pregunta es “¿para qué?”.

#### Videos relacionados a los temas que se imparten, ya sean elaborados por la cátedra y/o externos:

Sobre este tema, es muy importante tener en cuenta que, hoy en día, los alumnos utilizan a YouTube cada vez con más frecuencia, dejando al Libro de lado.

Los recursos audiovisuales son componentes educativos con un fuerte impacto para el aprendizaje y apropiación de contenidos por parte de los alumnos, ya que en el mundo actual se pone especial énfasis en la transmisión a través los distintos sentidos.

#### Utilización del absurdo.

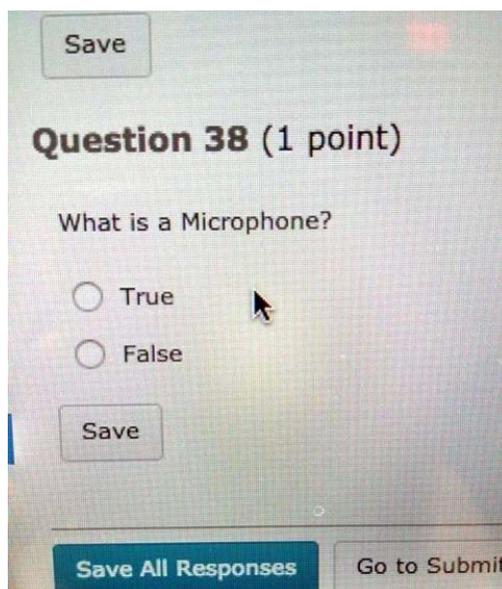
Si bien en la mayoría de las investigaciones analizadas [1] [3] se le atribuye al humor un papel importante en la reducción del stress de la clase (teoría del alivio), en los trabajos en los que se aborda al humor desde la óptica de la teoría de la incongruencia, los resultados se hallan más fuertemente ligados a los cambios cognitivos.

El humor se nutre de aquello que amenaza al discurso serio, como la inconsistencia, la ambigüedad, la contradicción. Por esto, los recursos humorísticos surgen de un profundo análisis de la cultura, la sociedad, la lengua y las costumbres; por ejemplo, los refranes, los latiguillos de algún personaje, los juegos de palabras propios de una lengua y los que surgen de los regionalismos,



el análisis de las costumbres propias del grupo y su comparación con otras culturas.

Si bien ya se han ofrecido varios ejemplos a lo largo de la Investigación, hace algunos días hemos leído este caso, que se hizo famoso como “El Misterio de la Pregunta N° 38” [7].



Ésa era la consulta inesperada que sorprendió a los estudiantes del Sheridan College de Toronto, en Canadá, cuando su profesor de Grabación de Sonido de la carrera de Cine los evaluó en un examen con el formato “multiple choice” digital.

Al compartir uno de los estudiantes esta pregunta con el público en general, más allá de las burlas, algunos comenzaron a exponer sus propias teorías respecto a cuál era la respuesta apropiada y por qué.

Uno de ellos señaló *"Falso: 'qué' NO es un micrófono, es un pronombre"*.

Otro, en cambio, publicó: *"¿Qué es un micrófono?" es una típica declaración de lógica "A = B", y no se presentaron declaraciones suplementarias para probar su falsedad. Por lo tanto, es verdad"*.

La pregunta fue escrita por el profesor David Gray, quien confirmó al diario The Toronto Star que la diseñó para que sus estudiantes piensen de forma independiente. *"Quería que ellos piensaran de manera más abierta, así que empecé a poner estas preguntas divertidas en sus pruebas y exámenes para las marcas de bonificación. No hay una respuesta errónea. Se trata de empujarte a pensar fuera de tí"*, indicó el docente.



### Trabajar situaciones de Gestión, a través de la escenificación de conflictos.

Más allá de que, en las Teorías del Humor, el concepto de “Conflicto”, estaría en contraposición a lo que se estuvo comentando en el presente trabajo (ya que un conflicto generará stress en los Estudiantes); en muchos casos, una situación de Stress puede llegar a ser también movilizadora (un “stress optimista”). Algo parecido a los casos de aplicación del Absurdo.

Un ejemplo de aplicación podría ser al explicar el funcionamiento de los Protocolos de Ruteo en una clase de Redes de Computadoras.

En una Red IP (Internet Protocol), cada mensaje (Datagrama IP) puede viajar libremente por la Red, tomando caminos distintos, “haciendo el camino al andar”. Entonces, cuando se menciona que “cada Datagrama viaja por el camino más conveniente en cada momento”, enseguida aparece la pregunta: *¿cuál es el camino más conveniente?* y ahí sucede algo que se cumple casi siempre, y es que los Estudiantes observan el diagrama de la Red, e inmediatamente señalan *el camino por el que haya que atravesar la menor cantidad de nodos*.

Y entonces, ahí se puede exponer y abrir el debate con algunos comentarios. Por ejemplo, podría suceder que existan dos caminos, uno de ellos pasando por sólo 2 nodos, que están conectados entre sí a una velocidad de 1 megabit por segundo, y que también haya otro camino posible por el cual haya que atravesar 4 nodos, pero cada uno de ellos tiene un enlace de una velocidad de 100 megabits por segundo con su vecino. ¿Y ahí, cuál es el mejor camino? todos, unánimemente mencionarían que el mejor es el camino que pasa por los 4 nodos, contradiciéndose con lo que dijeron cinco minutos atrás (que el mejor camino era el que atravesaba menos nodos).

Una vez que ya parece que todo está muy claro, se puede agregar un nuevo comentario, y es que el camino de los 4 nodos, si bien es mucho más veloz que el que atraviesa 2 nodos (100 veces más veloz), en este momento se encuentra tremendamente congestionado, mientras que el camino de 2 nodos está casi sin congestión. ¿Cuál es el mejor camino ahora? Y entonces vuelven a decir que el mejor camino es el que atraviesa los 2 nodos.

Entonces, el comentario que puede hacer en ese caso es que el problema no es simplemente saber cuál es el mejor camino, antes hay que saber qué significa la palabra “mejor”. ¿El mejor camino será el que atraviesa menos nodos, o será el que tiene mayor velocidad en los vínculos, o será el menos congestionado, o será una mezcla de los anteriores? En términos técnicos, este concepto se llama “métrica” y justamente es, entre otras cosas, lo que diferencia a los Protocolos de Ruteo.



### Foros

La gran ventaja del Foro es que es un instrumento en los que se puede fomentar la participación de todos, ya que no es necesario que la respuesta sea “on line”. Por otra parte, en los mismos se pueden crear perfiles de cada participante. A raíz de esa posibilidad se puede realizar un tratamiento diferencial, lo cual también permite, además de transmitir contenidos educativos, un posible acercamiento desde lo afectivo y social.

Por último, surge como factor determinante en el uso de estas estrategias, la necesidad de definir actividades sistematizadas que se incluyan en la propuesta curricular de la Asignatura. Este hecho es el que le va a dar entidad propia a esta forma de trabajo.



## **Bibliografía**

- [1] Guitart Coria, Mónica (2012) – “Permitido reir... Estamos en clase!” Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cuyo.
- [2] Fernández Solís, J. y Jáuregui, E. (2004). Los Beneficios del Humor: Razones para tomarse la diversión muy en serio". Capital Humano.
- [3] Pirowicz, Denise (2010) – “El Humor en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje”. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/3381/3/TFLACSO-01-2011DP.pdf>
- [4] Zelmanovich, Perla (2003). “Enseñar hoy. Una introducción a la educación en tiempos de crisis”, Editorial Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, Argentina.
- [5] Cataldi, Zulma ;Lage, Fernando (2004) - Revista de Informática educativa y medios audiovisuales (Octubre, 2004), Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- [6] Camilloni, Alicia (2007) – “El Saber Didáctico”, Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.
- [7] INFOBAE – Edición Digital. [Fecha de consulta: 30 de Diciembre de 2015]. Disponible en <http://www.infobae.com/2015/12/03/1774039-una-extrana-pregunta-un-examen-desconcerto-internet>



## EJEMPLOS DE FICHAS DE ACTIVIDADES DIDACTICAS

<b>Actividad - IS Estimación</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	2
Objetivo	Experimentar en los problemas de un tema de la materia
Tema	Estimación de proyectos software
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Gráficos en papel, tijera, goma de pegar papel.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	<p>Todos los alumnos se distribuyen en grupos de por lo menos tres personas. Se entrega a cada grupo una tijera, un pegamento de papel y dos hojas de papel. La hoja 1 contiene unas figuras desordenadas, y la hoja 2 contiene las mismas figuras ordenadas sobre una línea horizontal.</p> <p>Los grupos deben recortar las figuras de la hoja 1 y pegarlas sobre la hoja 2. Antes de comenzar, cada equipo debe estimar el tiempo que le demandará la tarea y debe tomar el tiempo real que le lleva el desarrollo de la misma.</p>
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que la actividad comienza, cada grupo estima el tiempo de trabajo. Se escribe en el pizarrón el tiempo estimado por cada equipo. Cuando se da inicio a la actividad de recortar y pegar, cada grupo se auto organiza en la realización de cada tarea y en controlarse el tiempo real de ejecución. El docente no puede responder ninguna pregunta. Al finalizar el trabajo, cada grupo informa el tiempo real y se registra en el pizarrón junto al tiempo estimado por cada uno.</p> <p>Cada grupo expone como organizó la tarea y analiza las dificultades y los resultados de la misma.</p>
Consigna para el docente	<p>Las figuras en la hoja 2 están ordenadas de tal manera que se superponen sin que se observen los bordes de abajo. Ese ordenamiento hará que los alumnos encuentren dificultades a la hora de ordenarlas. Las figuras no les coincidirán en sus formas entre un dibujo y otro, desconociendo que están superpuestas. Los alumnos tienen la percepción de que la consigna es estimar bien y tratar de cumplir con el tiempo estimado, pero la consigna para el docente es ver de qué manera resuelven el problema.</p>
Conclusiones / Conocimientos aportados	<p>Una vez que todos los grupos han finalizado, se realiza una puesta en común y se analizan los siguientes ítems:</p> <p>- <i>Comparación del tiempo estimado con el tiempo real:</i></p>



	<p>Todos los equipos estimaron un tiempo y se obligaron a cumplirlo, sin existir restricciones externas. Generar un producto, una solución y cumplir con el tiempo autoimpuesto. La velocidad primo sobre lo que debían hacer.</p> <p>Se detectó falta de práctica en las actividades de recortar y pegar, como para poder estimar un tiempo certero centrado en el conocimiento.</p> <p>El método de estimación utilizado por todos los grupos ha sido de descomposición de actividades. Separar la actividad en tareas, asignarle un tiempo a cada tarea y calcularlo por la cantidad de recursos disponibles (humanos y materiales).</p> <p>Ningún grupo estimo que requerían un tiempo para validar y verificar.</p> <p>Ningún equipo estimo el tiempo de análisis del problema.</p> <p>- <i>Calidad de la solución:</i> Cada equipo comenzó a recortar cada figura y pegarlas sin analizar el problema globalmente, pr ejemplo, presentando todas las figuras, ubicarlas en su posición y luego comenzar a pegarlas. Esa resolución hubiera implicado un análisis global del problema que ningún equipo lo realizó.</p> <p>Priorizaron la velocidad por sobre la calidad. Priorizaron construir la solución antes de analizar el problema</p> <p>- <i>Documentación de requisitos, validación:</i> Las figuras recortadas las pegaron sobre las figuras de la hoja 2, sin dejar documentado el gráfico que quedó tapado. No hay posibilidad de validar los requisitos especificados en la figura 2. No detectaron que había figuras superpuestas, por lo tanto no detectaron que había Requisitos Implícitos.</p>
--	--



<b>Actividad - IS Riesgos</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	1
Objetivo	Dimensionar un tema de la materia
Tema	Análisis de Riesgos
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Una moneda
Organización de la actividad	20 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	Se propone a los alumnos que elijan 2 voluntarios para realizar un juego. Los que se proponen pasan al frente.
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que están en el frente los alumnos voluntarios, el docente saca una moneda y les propone el juego:</p> <p>Les da la opción de elegir cara o cruz de la moneda.</p> <p>El docente les propone si alguno está dispuesto a apostar \$5?, el ganador de cara o cruz gana \$10 y el perdedor pierde \$5.</p> <p>Los alumnos deciden si juegan o no.</p> <p>Aquellos alumnos que deciden apostar, deben llenar un papel que dice Vale: \$5 y colocarlo sobre el escritorio.</p> <p>El docente tira la moneda. El alumno que resultó ganador se guarda los Vales por \$10.</p> <p>Ahora el docente les propone: repetir el juego pero con un pequeño cambio: agregarle unos ceros a la apuesta.</p> <p>Tiramos una moneda, el perdedor paga \$500.000, y el ganador gana \$1.000.000. ¿Aceptarían jugar? Cada uno haría un vale por \$500.000?</p>
Consigna para el docente	Explotar la capacidad de aquellos alumnos más arriesgados, que no tienen dificultades de pasar frente al curso a realizar un juego. Los alumnos que pasan al frente tienen la percepción de que no corren ningún riesgo y se los confronta con el tamaño de cada riesgo.
Conclusiones / Conocimientos aportados	<p>Una vez que los alumnos deciden no apostar, regresan a sus asientos y se realiza una puesta en común:</p> <p><i>La importancia de analizar los riesgos y especialmente, dimensionarlo: el tamaño del riesgo es tan importante como la probabilidad de ocurrencia.</i></p>



<b>Actividad - IS Modelos de Madurez</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Ingeniería del software
Ubicación en la carrera	Obligatoria - 5ª año
Docentes participantes	2
Objetivo	Explorar los conocimientos previos de los alumnos en un tema específico
Tema	Modelos de madurez – CMMI
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	Modelos de proceso y concepto de Madurez
Material utilizado	Cuadro de estructura del modelo en papel. Uno por grupo.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	Todos los alumnos se distribuyen en grupos de por lo menos tres personas. Se entrega a cada grupo un cuadro con los 5 niveles de madurez del modelo CMMI y una lista completa de las 22 áreas claves del modelo. Los grupos deben analizar las actividades y según el nivel de complejidad, deben ubicarlas en el casillero correspondiente al nivel de madurez que consideren pertinente.
Desarrollo de la actividad	Una vez que la actividad comienza, cada grupo debe a ordenar las actividades de la lista en aquellos niveles del modelo CMMI que considera correctos. Una vez que todos los grupos terminan, entregan las planillas al profesor. Las mismas deben ser pegadas en el pizarrón para realizar la comparación con la planilla correcta. Se realizará la corrección grupal y por equipo. Se le asignará un punto por cada acierto y luego se realizará el recuento de los aciertos que cada grupo haya tenido. Por último se ordena en el pizarrón la cantidad de aciertos para ver qué equipo ha logrado más aciertos. Una vez finalizada esta actividad se entregará a los alumnos la planilla con la resolución de la misma.
Consigna para el docente	Los alumnos deben analizar en equipo la complejidad de cada área clave del modelo CMMI. El docente debe acompañarlos en la búsqueda de la aclaración de cada área clave, pero la consigna para el docente es ver de qué manera entienden la complejidad de cada actividad.
Conclusiones / Conocimientos aportados	Los alumnos terminan comprendiendo el concepto de madurez según la complejidad de las áreas clave que han ordenado.



<b>Actividad – GPI-Idea de desarrollo_ Seis sombreros para pensar</b>	
Institución	Universidad Nacional de La Matanza
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Gestión de Proyectos Informáticos
Ubicación en la carrera	Electiva III
Docentes participantes	2
Objetivo	Analizar una idea de proyecto de software
Tema	Proyectos informáticos innovadores
Participantes	Todos los alumnos del curso sin restricción de cantidad
Conocimientos previo de los alumnos	No requiere
Material utilizado	Notas y gráficos en papel.
Organización de la actividad	1 sesión de 30 minutos
Descripción del ambiente	Salón de clases
Restricciones	Ninguna
<b>Descripción de la actividad</b>	
Consigna	<p>En primer lugar, uno de los docentes explica en qué consiste la técnica de creatividad <i>Seis sombreros para pensar</i>, de Edward De Bono, y qué diferencia existe entre el razonamiento lógico y el pensamiento lateral, que es el que propia esta dinámica.</p> <p>Luego, se les lee la consigna de “Los seis sombreros para pensar”. Se solicita a los alumnos que propongan una idea de desarrollo de software innovadora para trabajar en equipo.</p> <p>Luego de debatir, todos acuerdan analizar desde los distintos sombreros, la patineta con colchón de aire tipo “Volver al Futuro”. Todos los alumnos se distribuyen en un grupo, distribuidos de dos por cada sombrero, seis en total. Los docentes actúan de moderadores del encuentro.</p>
Desarrollo de la actividad	<p>Una vez que la actividad comienza, cada par de alumnos abordan la idea seleccionada desde el color del sombrero que les ha tocado.</p> <p>Los del sombrero verde con ideas creativas del uso de la patineta y la posibilidad de venta.</p> <p>Los del sombrero blanco con información de ventas estimadas y datos estadísticos (ficticios para realizar la dinámica).</p> <p>Los del sombrero negro con la negatividad del uso de una patineta de este tipo, ya que no lo ven como viable.</p> <p>Los del sombrero amarillo, ven como muy positiva la posibilidad de desarrollar patinetas de este tipo, que les gustará a los de la generación X, porque es volver a su época.</p> <p>Los del sombrero rojo, tienen la corazonada que esta idea es buena y que habría buena recepción en el mercado.</p> <p>Y finalmente, los del sombrero azul, realizan un resumen de los aspectos abordados por cada par de alumnos / color de sombrero.</p>
Consigna para el docente	Los docentes deben intervenir lo mínimo posible para que los alumnos puedan trabajar desde la perspectiva que les toca, sombrero blanco, por ejemplo, la información, los datos...
Conclusiones / Conocimientos aportados	Llegan a la conclusión que a priori técnicamente es viable, interesante para el mercado, pero que falta información sobre potenciales consumidores y formas de comercialización.