

MEDICIÓN DEL ESTADO FLOW COMO INDICADOR DE APRENDIZAJE, EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LA COMUNICACIÓN

Oscar Antonio Morcela, Facultad de Ingeniería - UNMdP, omorcela@fi.mdp.edu.ar

Carlos Alberto Wisky, Facultad de Ingeniería - UNMdP, carloswisky@fi.mdp.edu.ar

Estefanía Milani, Facultad de Ingeniería - UNMdP, emilani@fi.mdp.edu.ar

Resumen— En el presente trabajo se propone la medición del estado flow en diversas actividades prácticas en un seminario cuyo fin es lograr el desarrollo de competencias de comunicación efectiva, en los estudiantes de las distintas carreras de Ingeniería de la UNMdP. El modelo teórico postula que la experiencia óptima puede ser explicada mediante cuatro factores: el primero asociado con la experiencia afectiva y el segundo, asociado a la experiencia cognitiva durante la realización de la tarea, el tercero representado por la percepción de logro hacia la tarea y finalmente, el cuarto, por la percepción de habilidad que posibilita el control de la tarea.

Se ha podido realizar la medición de los factores afectivo, cognitivo, de percepción de logro y de utilidad, mediante un formulario validado. La medición realizada sirve como estimador de los factores que propician el aprendizaje, y permite analizar las dinámicas pedagógicas en función de las posibilidades concretas de éxito en su implementación.

Los resultados permiten concluir que los factores descriptos tienen la capacidad de explicar la existencia de la experiencia flow en actividades obligatorias, orientadas al logro de las competencias comunicacionales. Se observa una subvaloración del factor afectivo, principalmente influenciado por el contexto de evaluación, la exposición en público, el miedo al ridículo y los nervios.

Palabras clave— *competencias, comunicación eficaz, estado flow.*

1. Introducción

El Seminario de Comunicación Eficaz – SCE es una actividad académica obligatoria, requisito indispensable para la obtención del título de Ingeniero en todas las especialidades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata - UNMdP. Dicho seminario ha sido implementado a los fines de incorporar un trayecto formativo específico para el desarrollo de habilidades y competencias que permitan comunicarse con efectividad, en acuerdo con las pautas del Consejo Federal de Decanos

de Ingeniería - CONFEDI [1], como parte de las competencias sociales, políticas y actitudinales.

Específicamente, el CONFEDI [2] establece que debe asegurarse el desarrollo de la capacidad para seleccionar las estrategias de comunicación en función de los objetivos y de los interlocutores, de acordar significados en el contexto de intercambio, producir e interpretar textos técnicos (memorias, informes, etc.) y presentaciones orales públicas.

Con ese fin se han implementado un seminario que consiste en una serie de encuentros de discusión y conceptualización teórica, complementados con actividades de ejercitación y experimentación práctica, tendientes a desarrollar dichas capacidades. El diseño de las actividades combina estrategias tradicionales con dinámicas innovadoras centradas en el aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y dinámicas inmersivas, que estimulan el aprendizaje mediante la experiencia óptima (estado flow), ya que una competencia es la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales (Perrenoud y LeBoterf, citados en [2]).

Este enfoque supone modificaciones al rol docente tradicional, ya que se necesita desarrollar el rol de facilitador de situaciones de aprendizaje y evaluador del desarrollo de las competencias que se incluyan. Para lo cual el docente deberá revalorizar la etapa de planificación en equipos responsables del desarrollo de las actividades curriculares. En este contexto se hace indispensable repensar los sistemas de evaluación individual para el logro de los objetivos por cada estudiante, pero también global, para medir el desempeño de la propuesta didáctica planteada.

El flow es un concepto que surgió en 1975, acuñado por Csikszentmihalyi quien lo define como la sensación holística que una persona experimenta cuando actúa con total inmersión en una actividad [3]. Según este autor, el flow aparece cuando, al estar realizando una actividad, se percibe que las propias habilidades son adecuadas para enfrentar los desafíos que se presentan, se tiene metas específicas y pistas claras para saber que está bien lo que se hace. Durante la realización de la actividad, la concentración es tan intensa que no se puede prestar atención a cosas irrelevantes; la conciencia de sí mismo desaparece y el sentido del tiempo se distorsiona [4].

Cabe destacar que el flow no es una experiencia extrema, es muy común que aparezca en el día a día al realizar una actividad en la que se tiene cierto nivel de pericia; está determinado por la combinación entre la percepción del reto y las propias habilidades; cualquier persona puede experimentarlo durante cualquier actividad; y la cualidad de esta experiencia cambia según la actividad que se está considerando. Entonces este estado puede ser experimentado por todas las personas, no depende de la edad, el sexo, la cultura y situación económica [5].

Es por ello que el estado de flow se ha observado en una gran variedad de contextos como los deportes, el tiempo libre, el trabajo, lo académico. Ahora, para el ámbito educativo, se puede conceptualizar el flow como una condición emocional y actitudinal del individuo en la que encuentra placer en su proceso de aprendizaje [6]. La experiencia óptima es un constructo complejo formado por varias características, éstas pueden agruparse en factores.

El rendimiento académico y el flow se relacionan de la siguiente manera: experimentar flow supone que el estudiante se halla en un estado de concentración total en la

actividad, haciendo así un uso óptimo de sus recursos para la ejecución de las tareas, lo que es un determinante clave para obtener un buen aprendizaje. En estas condiciones, el estudiante experimenta sensaciones de flow, lo que le conduce a obtener buenos resultados de rendimiento [4].

Varios estudios indican que el flow es un mejor predictor del rendimiento académico que la medición de habilidades académicas. Los estudiantes que reportan mayor flow durante las clases, también logran mejores resultados escolares (Whalen, 1998 citado por [6]). En este contexto, resulta importante destacar que la presencia del estado flow durante las clases, puede correlacionarse con el desarrollo de competencias, que en suma son habilidades más que conocimientos.

El modelo teórico de la experiencia flow [7] postula que puede ser explicada mediante cuatro factores. El primer factor está asociado con la experiencia afectiva y el segundo, asociado a la experiencia cognitiva durante la realización de la tarea. El tercer factor está representado por la percepción de logro hacia la tarea y finalmente, el cuarto, por la percepción de habilidad que posibilita el control de la tarea.

Asimismo, se han ofrecido demostraciones empíricas [5] de que las actividades que cuentan con una estructura y metas definidas, son más propicias a favorecer el estado flow, como así también aquellas que se realizan en compañía frente a las solitarias. Resulta de gran importancia aclarar aquí que ninguna actividad garantiza la aparición de flow o anti-flow. La experiencia óptima depende, por un lado, de las características de la actividad y, por otro, de las capacidades personales, así como de la percepción y de la actitud que se tiene ante la tarea. El impacto de los eventos externos sobre la felicidad y el flow está mediatizado por el sistema de valores personales y la estructura interpretativa cognitiva [8].

En general, los sistemas de evaluación están inherentemente vinculados con el rendimiento académico, que se corresponde con una actitud de lograr hitos y altas puntuaciones, casi como si de un juego se tratara. En contraste, el aprendizaje a menudo requiere oportunidades de reflexión, repetición, pausas e incluso la preparación para cometer errores y aprender de ellos [9].

Esta disociación entre aprendizaje y desempeño será mayor a medida que las actividades ofrezcan más opciones abiertas y libertad de movimiento a los estudiantes: como hoy en día muchas actividades tienden a reflejar enfoques de resolución de problemas realistas, contextualizados, aprendizaje autodirigido y una amplia gama de habilidades relevantes para los estudiantes que ineludiblemente serán los trabajadores del conocimiento de este nuevo milenio (Westera, Nadolski & Hummel, 2014 citados en [9]). La evaluación del aprendizaje está lejos de ser sencilla y requiere métodos y modelos adicionales que produzcan instrumentos válidos y evidencias de aprendizaje basado en la actividad, lo que requiere datos adicionales de los participantes.

El objetivo del presente trabajo es analizar la experiencia óptima de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades prácticas de la cursada del SCE, para relacionar esta experiencia con el logro de los objetivos planteados y la correspondencia con la percepción de utilidad de los métodos de evaluación propuestos.

2. Materiales y Métodos

Para la medición del estado flow se utilizó una encuesta en línea, que se implementó en forma anónima a los estudiantes de la cursada de las dos primeras ediciones de 2018 del

SCE. La cantidad total de estudiantes invitados a completar el cuestionario fue de 57 y se obtuvieron 34 respuestas de las cuales sólo 29 fueron completas.

El formulario utilizado se basa en el cuestionario en español que proporciona una evaluación de la experiencia óptima en entornos de aprendizaje [10]. La muestra para la validación estuvo compuesta por 1600 participantes, de nivel socioeconómico medio de Argentina. Se ha reportado un análisis factorial exploratorio inicial que arrojó dos factores [10]. Uno de ellos está compuesto por ítems que evalúan la afectividad y la cognición, y otro está compuesto por ítems que evalúan la percepción de logro y el feedback positivo externo, durante la realización de la tarea intrínsecamente motivante. La consistencia interna del instrumento se ha evaluado mediante el coeficiente alpha de Cronbach, obteniéndose un índice de fiabilidad de 0,85.

Posteriormente [5] se ha modelado una explicación mediante cuatro factores. De acuerdo a los resultados reportados puede afirmarse que existen dos factores de segundo orden que explican la experiencia óptima: un factor nuclea la percepción de habilidad y la percepción de logro, que son características que anteceden a la realización de la tarea, y el otro factor nuclea la activación cognitiva que está presente durante la realización de la actividad y los afectos positivos que surgen al finalizar la actividad.

3. Desarrollo

Si bien el epicentro de este estudio es el análisis de la capacidad de los trabajos prácticos (TP) propuestos, de generar condiciones para que un estudiante alcance el estado flow, y no centramos en el análisis concreto de cada una de las actividades, se hace necesario comentar brevemente cada uno de ellos, para contextualizar el análisis.

Durante la cursada se desarrollan cuatro TP principales, siendo el primero de ellos de carácter introductorio (que llamaremos TP Com) y que propone a los estudiantes el trabajo en grupo, introduciendo la figura de poder de un capitán y permitiendo que el mismo tenga el control de la información, aunque no puede votar. Es necesario indicar que se proponen además barreras físicas (restringiendo el contacto visual e incrementando el ruido ambiente) y se pide que los estudiantes ordenen descripciones de delitos, según la gravedad. El objetivo del práctico es observar los elementos del esquema de la comunicación humana [11] analizado previamente en teoría (con sus elementos principales: emisor, receptor, mensaje, codificación y decodificación, ruido, canal, realimentación; variables verbales y no verbales (ver Ilustración 1); y las barreras y filtros: morales, culturales, lingüísticos, sociales, etc). Al finalizar se propone una puesta en común para conceptualizar la experiencia.

El segundo trabajo (TP Informe) consiste en el trabajo grupal para detectar los errores de estructura, formato y contenido, de un modelo de informe técnico, puesto a consideración por la cátedra. En análisis grupal no pretende la corrección de errores, sino que busca la identificación de los mismos. Al finalizar la actividad se realiza una puesta en común, repasando los errores encontrados, completando la información y trazando un paralelo con los conceptos desarrollados previamente en la teoría correspondiente [12].



Ilustración 1: Configuración del TP Com, Primera edición SCE, 2018.

Se propone un tercer trabajo (TP Diario) donde se pide a los estudiantes que trabajen en grupo a fin de seleccionar un artículo periodístico de actualidad (se pide que busquen con sus dispositivos móviles en cualquier periódico en línea), y preparen una presentación grupal de dicha nota, con un tiempo acotado, y pudiendo contar con un soporte visual (imagen, filmina, esquema, dibujo o lo que prefieran), que se proyecta como fondo durante su exposición. El objetivo de este práctico es que ejerciten la selección de estrategias para la presentación de información y, al finalizar las exposiciones, se brinda una devolución completa (del desempeño grupal, individual y del soporte visual utilizado), haciendo un paralelismo con la teoría presentada previamente [13].

Finalmente, para completar la ejercitación referida a la capacidad de presentar información, se propone una última actividad (TP Video) que consiste en trabajar en parejas y preparar una presentación de tiempo acotado, sobre un tema sorteado al azar, grabando en video el trabajo. Se permite la realización de tantos intentos como la dupla considere necesarios, y se pide que cada coequiper remita el video de su compañero mediante correo electrónico, adjuntando además un informe personal sobre la experiencia, la evolución de su compañero y la evaluación del producto final. Con esta actividad se busca ejercitar la capacidad de exposición de su propia idea [13] como así también formar el juicio crítico. Adicionalmente, se evalúa la capacidad de comunicarse en forma escrita mediante correo electrónico [12].

La realización de los TP propuestos es obligatoria, y constituyen un requisito para acceder a la instancia de evaluación final del curso, que contempla la realización de una presentación escrita, una exposición oral, la elaboración de un soporte visual temático y la realización de un informe crítico.

Con el fin de conocer el aporte de cada uno de los TP en la efectividad del proceso de aprendizaje de los estudiantes, se administró un cuestionario de satisfacción sobre las actividades prácticas del seminario y sobre el sistema de evaluación. Adicionalmente, se administró el Cuestionario de Experiencia Óptima [10] que es una adaptación del Método de Muestreo de Experiencia de Csikszentmihalyi y Larson (1987). Se presentaron a los participantes varias oraciones con una breve descripción de la experiencia de flow. Las oraciones utilizadas en esta investigación fueron las siguientes:

“No pensaba en ninguna otra cosa más que en lo que estaba haciendo. Estaba completamente metido en lo que hacía como si no escuchara nada. Fue como si estuviera alejado de todos. Me olvidé de mis problemas. No me di cuenta que estaba

concentrado. Por momentos, perdí conciencia de lo que pasaba a mi alrededor. Una vez que terminé de hacer esa actividad volví a “conectarme” con el mundo”.

Seguidamente se preguntó a los participantes si durante la cursada tuvieron una experiencia similar y se pidió, a los que contestaron afirmativamente, que indicaran cuál de los TP estaban realizando cuando tuvieron esa experiencia.

Posteriormente se solicitó que describieran las experiencias afectivas y cognitivas que vivenciaron durante la realización de la actividad mediante el uso de ítems de diferencial semántico. El cuestionario también incluyó ítems de escalas tipo Likert destinados a medir la percepción de importancia, de desafío, de habilidad para desarrollar esa actividad, etc. [10].

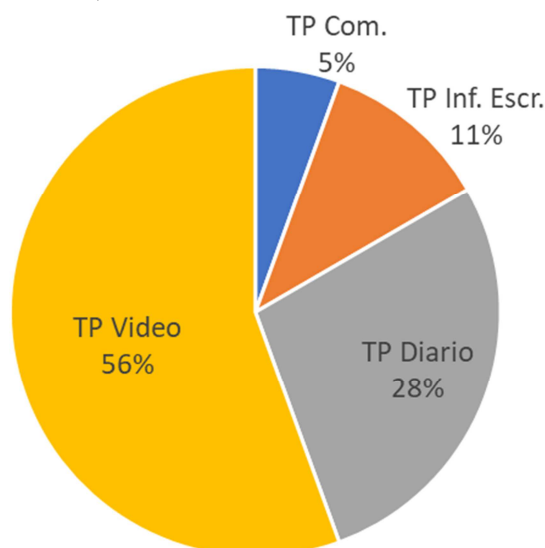
En la siguiente sección se discutirán los resultados de la implementación del formulario

4. Resultados y Discusión

El SCE se desarrolla en seis ediciones que se distribuyen a lo largo del año. Cada comisión tiene un número máximo de 30 estudiantes, y es coordinado por tres docentes. En los primeros meses del presente año se han llevado a cabo las dos primeras ediciones, totalizando 57 estudiantes de cursado efectivo, el 72% de los mismos (41 participantes) completó satisfactoriamente las pruebas de evaluación.

Se invitó a participar de la encuesta, de forma anónima y voluntaria, a la totalidad de los cursantes y se obtuvieron un total de 34 respuestas anónimas, de las cuales sólo 29 están completas. En definitiva, se recabó la opinión del 51% de los cursantes. El 34,5% fueron mujeres y el 65,5% varones. La muestra tiene una edad promedio 23,55 años (DS=3,00) y al momento del cursado tenían en promedio 27,03 materias aprobadas (desviación estándar DS=10,29), que representa en general un avance de la carrera asimilable al 65% aproximadamente.

Del total consultado, un 20,7% realizaron el cursado en más de una oportunidad



(recursantes). Respecto del total de la muestra, se observa que el 62,1% (18 casos) contestó afirmativamente sobre la experimentación de estado flow durante alguno de los TP.

Gráfico 1: TP que estimularon el estado flow en los estudiantes. (Fuente: elaboración propia).

Medición del estado flow como indicador de aprendizaje, en el desarrollo de competencias para la comunicación

La distribución observada se muestra en el Gráfico 1, donde se destaca que las presentaciones orales representan en conjunto el 85% de las selecciones, como experiencias donde se generó estado flow. El TP Com, ha sido seleccionado por un único sujeto y el TP Inf. Esc, por dos sujetos. En atención al tamaño tan reducido de la sub muestra, se continuará el análisis para los dos TP de mayor frecuencia de aparición.

Según el modelo estudiado, existen dos factores de segundo orden que explican la experiencia óptima: un factor nuclea la percepción de habilidad y la percepción de logro, que son características que anteceden a la realización de la tarea, y el otro factor nuclea la activación cognitiva que está presente durante la realización de la actividad y los afectos positivos que surgen al finalizarla [7].

El análisis de los factores descriptos por el modelo teórico puede observarse en el Gráfico 2, donde se ve que el primer factor explicativo (afectivo) es el menos desarrollado en ambos grupos, mientras que el factor cognitivo es el más significativo.

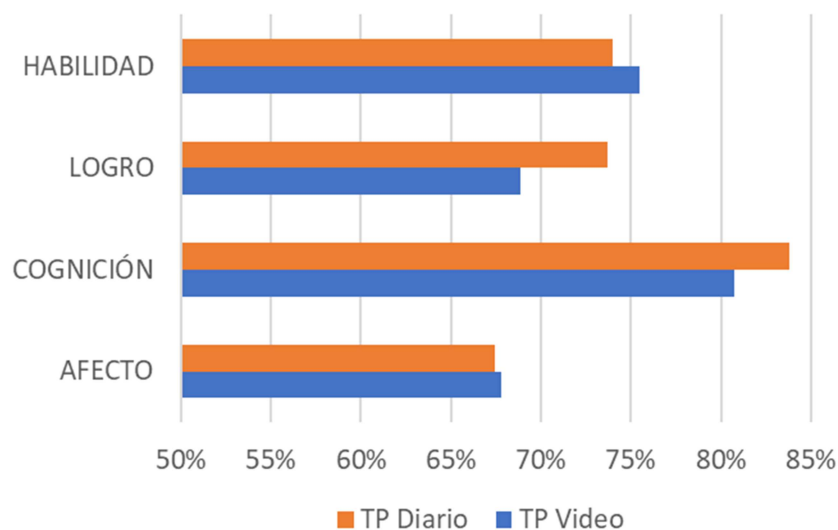


Gráfico 2: Evaluación de los factores que explican el estado flow, para grupos seleccionados. (Fuente: elaboración propia)

Los descriptores utilizados para operacionalizar el factor afectivo se relacionan con la percepción de libertad o presión, vergüenza o confianza, nerviosismo o tranquilidad, entre otros, que por tratarse de una situación de exposición frente a un grupo numeroso y en un contexto de evaluación, explica perfectamente la menor incidencia de dicho factor en la generación de la experiencia flow.

Por el contrario, los descriptores que modelan el factor cognitivo se relacionan con el estado alerta, atención, compromiso y percepción de utilidad, todos ellos más consistentes con un entorno de evaluación.

En el Gráfico 3 se presentan los resultados de la percepción general de los estudiantes, referida a las dinámicas de evaluación del curso. Si bien no es central en el análisis, puede notarse que los estudiantes que han podido experimentar un estado flow durante la cursada, tienen una percepción positiva mayor que los estudiantes que no han podido experimentar dicho estado.

Medición del estado flow como indicador de aprendizaje, en el desarrollo de competencias para la comunicación

Se observa que el grupo de estudiantes que pudo experimentar el estado flow durante la realización del TP Video, en general tiene la percepción positiva más elevada respecto de la pertinencia y coherencia de las dinámicas de evaluación.

Finalmente se presenta el Gráfico 4, que muestra la opinión de los estudiantes sobre diversos aspectos de los TP propuestos.

Se puede apreciar que, en forma global, los estudiantes que han podido vivenciar la experiencia flow durante algún trayecto de la cursada, en general tienen opiniones positivas más elevadas respecto de los estudiantes que no han podido vivenciar la

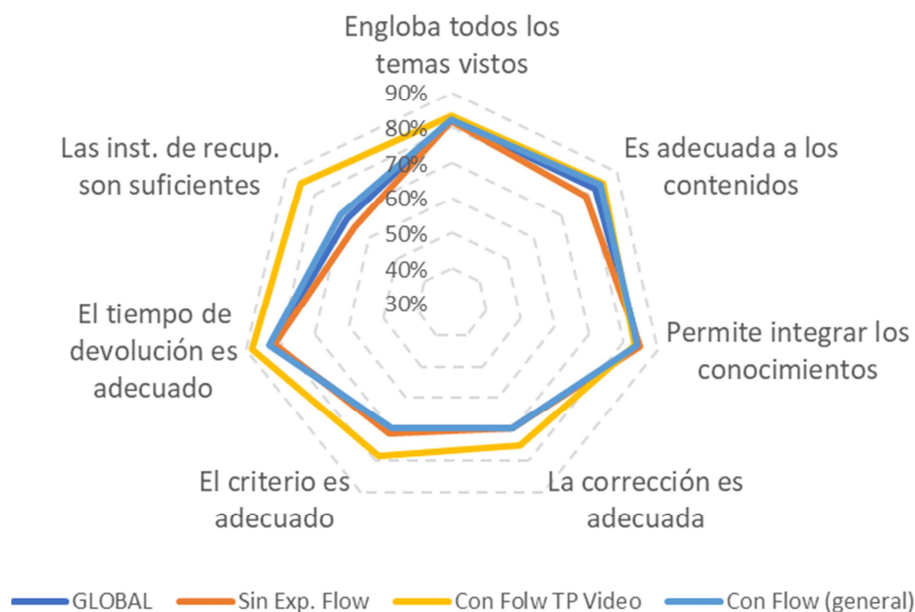


Gráfico 3: Percepción sobre el sistema de evaluación del curso, por grupos seleccionados. (Fuente: elaboración propia)

experiencia.

La consulta sobre los TP incluyó las siguientes cuestiones: *¿Te resulto interesante?*; *¿Qué tan útil puede ser en tus relaciones interpersonales?*; *¿Qué tan útil puede ser en tu carrera?*; *¿Qué tan útil puede ser en tu trabajo?*; *¿Cuán probable es que pueda poner en práctica lo aprendido en éste TP?*; *¿La interacción con tu compañero fue fructífera para el logro del trabajo?*; *¿La teoría previa fue de utilidad para resolver el TP?*; *¿El tiempo asignado fue suficiente?*; *¿El TP aportó al aprendizaje necesario para resolver la evaluación final del SCE?*; *¿Las devoluciones del docente fueron adecuadas y coherentes con la teoría y práctica realizada?*; y *¿La organización general favoreció una buena experiencia de aprendizaje?*. Todas estas cuestiones se respondían con una escala Likert de 5 niveles (donde 1 es Nada de acuerdo y 5 es Completamente de acuerdo).

Sin pretender un análisis intensivo de los ítems, se puede mencionar que la evaluación general de los estudiantes que han podido experimentar el estado flow es más armónica y equilibrada que las del grupo de estudiantes que no han podido vivenciarlo. En cualquier caso, la percepción de satisfacción ronda el 80% en los TP Com y TP Inf. Escr., mientras que se eleva a alrededor del 90% para los TP Diario y Video.

Medición del estado flow como indicador de aprendizaje, en el desarrollo de competencias para la comunicación

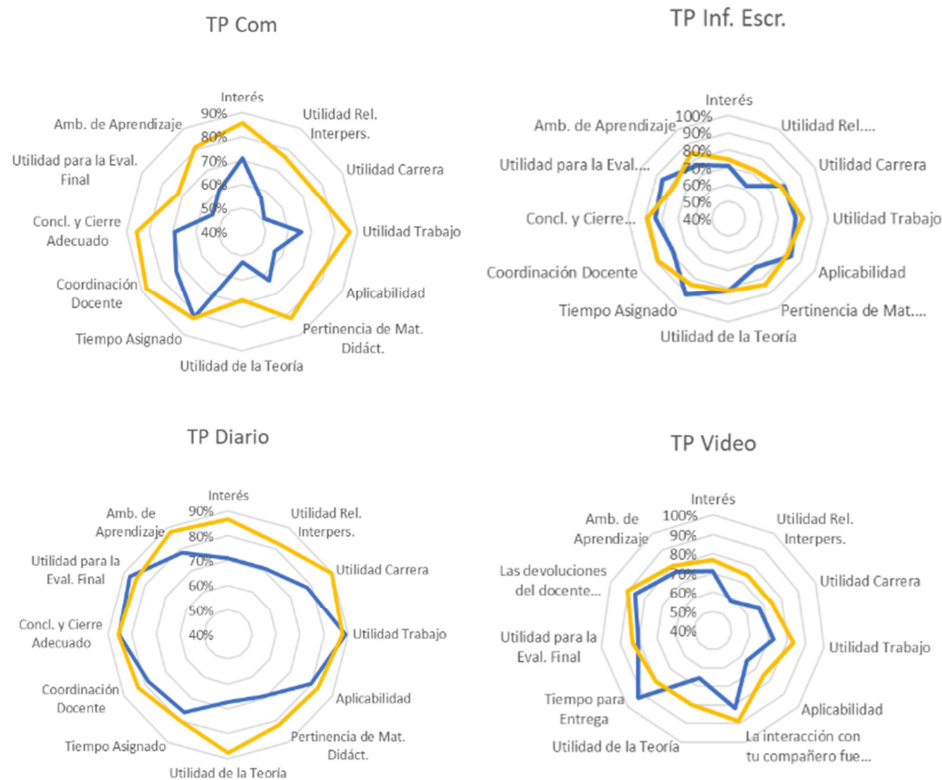


Gráfico 4: Percepción de los estudiantes sobre diversos aspectos de los TP propuestos, según hayan vivenciado la experiencia flow (línea amarilla) o no (línea azul).

5. Conclusiones y recomendaciones

Del análisis propuesto, se ha podido verificar la capacidad de los cuatro factores (afectivo, logro, habilidad y cognición) para explicar la generación del estado flow en actividades diseñadas para incrementar el desarrollo de las competencias comunicacionales, en estudiantes que han cursado poco más de la mitad de las carreras de Ingeniería, en la Facultad de Ingeniería de la UNMdP.

Si bien el cuestionario utilizado ha sido validado en muestras pertenecientes a entornos formativos, ha sido implementado con éxito en otros ámbitos y para un amplio rango etario. La validación del cuestionario en el contexto específico, no sólo es posible, sino que también podrá constituir un ejercicio en el mediano plazo, cuando el tamaño de la muestra permita un grado de representatividad mayor.

Ha quedado en evidencia la preponderancia del factor cognitivo frente al afectivo, lo cual resulta coherente con el contexto de implementación de las actividades, ya que no son tareas voluntarias que se realizan por el disfrute mismo o por interés lúdico, aunque se ha verificado la existencia de flow principalmente estimulado por algunas características extrínsecas, tales como la estructura, la existencia de metas y pautas concretas y el tiempo acotado de implementación. En general se observa una correspondencia entre la percepción positiva de los estudiantes que consideran que los TP han constituido un ambiente propicio para el aprendizaje, y la percepción de experiencia óptima.

Se observa además la influencia de variables personales, que permiten tener una opinión global positiva, de carácter sistémico. Esto explicaría la consistencia de criterio que se distribuye uniformemente no sólo para todos los TP evaluados, sino también a lo largo de los criterios que componen la opinión general. Los estudiantes que no han podido vivenciar la experiencia flow, muestran una distribución de la percepción mucho más fragmentada y asimétrica, y con niveles inferiores de satisfacción.

La pertinencia del diseño de los TP puede ser analizada a la luz de los resultados, que indicarían que el TP Com, por su carácter introductorio es interpretado como de menor utilidad por los estudiantes que no han experimentado el estado flow durante la cursada.

Por otro lado, se ha observado una percepción de satisfacción mayor en los TP que requieren actividades grupales con un mayor nivel de compromiso. En el caso particular de los TP que culminan con exposiciones públicas, se ha detectado una disminución del factor afectivo. Es de esperar que dicho factor puede ser estimulado mediante técnicas que permitan reducir la tensión propia de la exposición en público, la vergüenza al ridículo y los nervios.

6. Referencias

- [1] CONFEDI (2014). *Competencias en Ingeniería*. 1ra ed. Universidad FASTA: Mar del Plata
- [2] CONFEDI (2008). *Acuerdo sobre Competencias Genéricas*. Córdoba: XLI Plenario CONFEDI.
- [3] CSIKSZENTMIHALYI, M. (2000). *Beyond Boredom and Anxiety. Experiencing flow in work and play (25th anniversary edition)*. San Francisco, EE.UU.: Jossey-Bass Publishers.
- [4] BOURONCLE, M. (2016). *Mindfulness, flow y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Tesis. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Lima: PUCP.
- [5] MESURADO, B. (2009). Actividad estructurada vs. actividad desestructurada, realizadas en solitario vs. en compañía de otros y la experiencia óptima. *Anales de Psicología*, vol. 25, nº 2 (diciembre), pp. 308-315.
- [6] MESURADO, B. (2010). La experiencia de Flow o Experiencia Óptima en el ámbito educativo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(2), pp. 183-192.
- [7] MESURADO, B. (2009). Comparación de tres modelos teóricos explicativos del constructo experiencia óptima o flow. *Revista Interdisciplinaria*, 26(1), pp. 121-137.
- [8] CSIKSZENTMIHALYI, M., HUNTER, J. (2003). Happiness in everyday life: The uses of experience sampling. *Journal of Happiness Studies*, 4, 185–199.
- [9] PETRILLO, J. D.; MASSA, S. M. (2018). *Modelos y herramientas para el proceso de desarrollo de Serious Games*. Proyecto de Investigación. Mar del Plata: GTI - Facultad de Ingeniería.
- [10] MESURADO, B. (2008). Validez Factorial y Fiabilidad del Cuestionario de Experiencia Óptima (flow) para niños y adolescentes. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, vol. 1, núm. 25, pp. 159-178.

Medición del estado flow como indicador de aprendizaje, en el desarrollo de competencias para la comunicación

- [11] ROBBINS, S. P. (2009). *Comportamiento Organizacional*. 13ª edición. México, D. F.: Prentice-Hall Hispanoamericana SA.
- [12] MILANI, E. (2016). *"La comunicación escrita: los informes"*. Apuntes de Cátedra. Mar del Plata: UNMdP, Facultad de Ingeniería.
- [13] MORCELA, A. (2017). *"Cómo mejorar las presentaciones técnicas"*. Apuntes de Cátedra. Mar del Plata: UNMdP, Facultad de Ingeniería.