



## INTEGRACIÓN ACADÉMICA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE PRIMER AÑO CON APOYO DE UN CURSO DE MÉTODOS DE ESTUDIO

Línea Temática: Prácticas para la reducción del abandono. Acceso, integración y planificación

PAINEPÁN, Beatriz

KUHNE, Walter,

MATUS, Omar,

SAAVEDRA, María Luisa

Universidad de Santiago de Chile  
Chile

[beatriz.painepan@usach.cl](mailto:beatriz.painepan@usach.cl)

**Resumen.** La integración académica de los alumnos universitarios de primer año es un aspecto a trabajar para apoyar la adaptación y retención de los estudiantes. A partir de la experiencia 2012 de un curso de Métodos de Estudios para primer año de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile se presentan los resultados de los estudiantes relacionados con los datos de abandono y retención de los alumnos en el segundo año de Universidad. En relación a estos resultados se reflexiona sobre el aporte de este tipo de actividad. También se presentan y comparan los resultados del primer y segundo año de realización del curso (generación 2012 y 2013) en resultados parciales de la aplicación del test del canal preferencial de recepción de información de la Programación Neuro Lingüística (PNL) y del test de los estilos de aprendizaje de Kolb. Estos antecedentes permiten caracterizar a la población de ingreso a la Universidad en aspectos que no son medidos o considerados en los procesos de admisión a nivel universitario y los resultados obtenidos pueden aportar para generar propuestas de intervención temprana de índole personal o grupal que permitan apoyar a los estudiantes en su desempeño académico. La intervención se realiza sobre un promedio de 1.100 alumnos cada año y contempla un aporte en conjunto de profesores de matemáticas y psicólogos. Se presenta la experiencia desde la coordinación de los psicólogos que intervienen en las sesiones iniciales del curso con el objetivo de promover la toma de conciencia de los alumnos sobre su estilo de aprendizaje individual y cómo las estrategias para el estudio deben adaptarse al estilo personal para aprender. La propuesta de objetivos y contenidos del curso se fundamenta en la experiencia de Unidad de Promoción de Salud Psicológica desde el año 2009 en la realización de talleres voluntarios y abiertos a todas las carreras y niveles de los alumnos de la Universidad de Santiago de Chile sobre la misma temática. Junto a la experiencia se recogen los aportes teóricos de Ph D Claire Hellen Weinstein considerando el aprendizaje como un proceso complejo de implicancia multifactorial posible de identificar y desarrollar en cada individuo. Es posible discutir y reflexionar sobre la experiencia, teoría, objetivos, metodologías, resultados implicados y las propuestas futuras en relación a esta iniciativa.

**Palabras Clave:** Integración académica, Deserción, Métodos de Estudios.

## 1. Introducción

La Universidad de Santiago de Chile tiene sus orígenes fundacionales en la creación de la Escuela de Artes y Oficios en 1849. Es una universidad estatal con 164 años de trayectoria. En el contexto nacional chileno se destaca por ser una de las tres más antiguas y reconocidas del país. También es reconocida internacionalmente, en el lugar número 21 a nivel latinoamericano en el Ranking QS Top Universities Latin America University 2011, medición internacional que menciona a las 100 mejores instituciones de la región.

Los alumnos de la Universidad de Santiago de Chile al primer semestre 2012 ascendieron a 23.047 (Unidad de Registro Curricular, 2013).

En un estudio realizado por Valdivia (2008) se identificó que 2.302 alumnos provenían de regiones, es decir su lugar de origen era fuera de la ciudad de Santiago y la región Metropolitana. Esta cifra de alumnos representó el 11,31% de los matriculados ese año. La gran mayoría de este grupo provenía de las regiones más cercanas geográficamente (la sexta región con 113 alumnos inscritos, la séptima región con 44 alumnos inscritos y la quinta región con 44 alumnos inscritos).

Alrededor del 70% de los alumnos de la universidad pertenecen a los tres primeros quintiles socio-económicos de la población.

Según un estudio de la Dirección de Estudios y Análisis Institucional (DEADI) del año 2011 referido por Garrido, Arrieta y Vallejos (2012), los alumnos de la Usach que desertan se caracterizan por:

- 68% de sexo masculino y 32% femenino (al ingreso 60% son hombres y 40% mujeres).
- La carrera de ingreso no fue su primera elección.
- Mayor deserción de alumnos de colegios particulares pagados.
- Mayor deserción en alumnos con padres universitarios.
- Mayor deserción en alumnos con puntajes de ingreso más bajos.

- Mayor deserción en alumnos con bajas calificaciones en enseñanza media.

La caracterización previa de los alumnos Usach da cuenta de la relevancia que adquieren las iniciativas de apoyo e intervención institucionales tendientes a favorecer la permanencia de los alumnos y la persistencia en la consecución del título. Además, desde su ingreso, interesa que los alumnos reconozcan la importancia de una buena calidad de vida estudiantil y sobrelleven un buen proceso de adaptación e integración académica y social.

En este contexto institucional se realiza el curso de métodos de estudios para primer año de ingeniería (la segunda versión se realiza durante el año 2013) en un esfuerzo conjunto de la Facultad de Ingeniería y la Unidad de Promoción de la Salud Psicológica perteneciente al Departamento Calidad de Vida del Estudiante.

### 1.1 Antecedentes

#### 1.1.1 Antecedentes Estadísticos

La tasa de deserción de la carrera de ingeniería en la Usach históricamente ha sido alta.

La vacante inicial de alumnos de ingeniería es de 2.000 alumnos por año, vía ingreso mediante PSU u otros ingresos (2012, Unidad de Registro Curricular).

La tasa de retención de los dos primeros años de carrera señala que hasta el ingreso 2009, sólo 7 de 10 alumnos se mantenían en la carrera el 2º año (es decir, en un curso 60 alumnos ingresados, 18 alumnos eran eliminados al segundo año).

La tasa de titulación señala que sólo 4 de un grupo de 10 alumnos que ingresaban juntos se titulaban.

Y el periodo de titulación refiere que sólo 1 de 10 alumnos ingresados juntos se

titula en 6 años que es la duración original de la carrera. La mayoría de los alumnos tardan en promedio 7,5 años en titularse.

En este contexto estadístico se genera el Ciclo Básico de Ingeniería que incluye el curso Desarrollo Personal dictado por psicólogos y el curso Métodos de Estudios con participación parcial de psicólogos, todos ellos coordinados desde la Unidad de Promoción de la Salud Psicológica.

### *1.1.2 Antecedentes Teóricos*

Las carreras de ingeniería parecen presentar las tasas más altas de abandono o deserción estudiantil y de retraso en países como, por ejemplo, Chile y España (Cabrera, 2006). En el caso de este último país se atribuye este abandono al alto nivel de exigencias de los estudios relacionado con el escaso nivel de conocimientos del alumno que ingresa.

La tasa de prolongación de los estudios, es decir, el retraso en la conclusión de los estudios universitarios según los planes originales (De Miguel, M. y Arias, J.M., 1999) es también una característica de la situación de los estudiantes chilenos de ingeniería.

Sobre deserción universitaria estudios señalan que el primer año de universidad es crítico en la adaptación de los alumnos y, por ende, prevenir su deserción es una necesidad institucional que evita frustraciones, pérdidas personales y económicas (Cabrera et al, 2006; Tinto, 1988; Tinto, 2012).

En un estudio realizado por la Universidad de Chile (2008 en Garrido, Arrieta y Vallejos, 2012) se señala que las causas más importantes de deserción de los estudiantes de primer año tienen relación con:

- a.- Confusión vocacional
- b.- Problemas económicos de las familias

c.- Bajo rendimiento académico relacionado con la baja motivación vocacional o insatisfacción con la carrera elegida, debilidades en conocimientos previos, escasos hábitos de estudios y dificultades en las metodologías de enseñanza – aprendizaje.

Se plantea como respuesta a lo anterior apoyar la adaptación académica del alumnado de la Facultad de Ingeniería de la universidad para evitar la deserción.

Para abordar este desafío se plantea como perspectiva de trabajo apoyar a los alumnos en la revisión y reformulación de una propuesta personal de estrategias de estudios que les facilite la integración académica universitaria. Para ello y de acuerdo a una línea de trabajo e investigación de más de 12 años de experiencia de la Dra. Claire Ellen Weistein (2013) se plantea el aprendizaje como un proceso complejo y condicionado por múltiple factores que el estudiante necesita considerar, como lo muestra la Figura 1, en la próxima página.

En la propuesta de Weinstein (2013), el estudiante para aprender requiere habilidades o destrezas, voluntad o deseo de aprender y el desarrollo de su propia autorregulación. De estos aspectos se desprenden distintas variables influyentes en la actividad de aprender que, a su vez, se encuentran condicionados por el apoyo y contexto social, creencias y expectativas de los profesores y los recursos disponibles.

Enfocados en el estudiante aprendiz y en la relevancia de la autorregulación se plantea la presente iniciativa. Desde nuestra perspectiva el objetivo del trabajo de psicólogos en el curso de métodos de estudios es que los alumnos (e indirectamente los profesores acompañantes) comprendan que los procesos de aprendizaje son individuales y se encuentran influidos por diversos factores que es necesario conocer y regular.

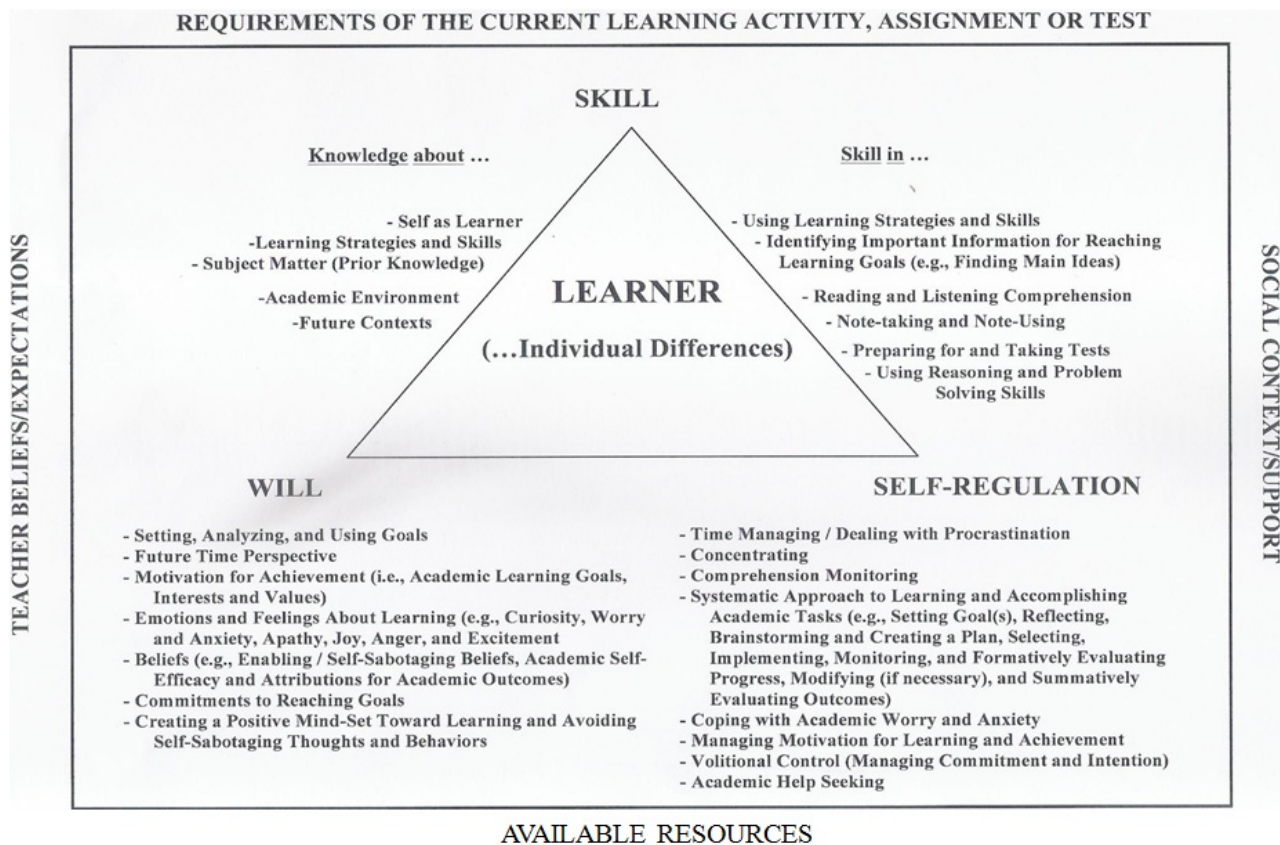


Figura 1: Modelo de Aprendizaje de C.E. Weinstein.

Los estudios universitarios tendientes a desarrollar el pensamiento de orden superior o pensamiento crítico exigen de sus alumnos excelencia en la asimilación de conocimientos y, subyacente a ello, según nuestra propuesta, un alto nivel de conocimiento de sí mismo y desarrollo de las habilidades involucradas en el aprendizaje considerando siempre las características particulares de cada estudiante.

## 2. Método

**2.1 Participantes:** En el año 2012 la muestra fue de 1568 alumnos para ambos cuestionarios aplicados. El año 2013 fue de 1089 alumnos para la aplicación del Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA) de Kolb y de 998 alumnos para la aplicación del

Test de Canales Preferenciales de Representación de la Información de PNL de Ribeiro.

**2.2 Instrumentos:** Se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA) de Kolb y el Test de Canales Preferenciales de Representación de la Información de PNL de Ribeiro (1994).

## 2.3 Procedimiento

El curso se realiza en 17 sesiones, en 7 de ellas participan los psicólogos. Durante la primera y segunda sesión se aplican los instrumentos señalados anteriormente y se realiza un trabajo grupal para retroalimentar a los alumnos sobre los resultados obtenidos.

### 2.3.1 Intervención

Si bien la orientación de este trabajo es de largo alcance, se plantea como objetivo del curso transmitir la perspectiva para que los alumnos novatos de primer año de universidad se consideren a sí mismos como responsables de sus aprendizajes, que enriquezcan y adquieran conocimientos y perspectivas nuevas sobre el aprender.

Abordando las temáticas del aprendizaje en primer semestre de universidad esperamos contribuir en prevención primaria, es decir, que en lo posible, en la mayoría de los casos los estudiantes tengan más herramientas personales y apoyo explícito para enfrentar un proceso de adaptación e integración académica.

Como contenidos del curso se aborda:

- El método de resolución de problemas de Polya en ejercicios matemáticos específicos que son trabajados por los profesores de la especialidad durante el semestre.
- La centralidad del desarrollo de habilidades metacognitivas para abordar el aprendizaje universitario.

Entonces, y fundamentado en los estudios como los anteriormente señalados, los objetivos generales que se presentan para la asignatura son (Programa de curso Métodos de Estudios, 2013):

- Promover el aprendizaje autónomo mediante el conocimiento y la práctica de técnicas y estrategias de estudio.
- Favorecer el proceso de autoconocimiento mediante el reconocimiento de potencialidades, habilidades y debilidades personales en relación al aprendizaje.
- Facilitar la adaptación académica y social en un entorno universitario de alta exigencia.

En relación a lo anterior, así como la teoría de Tinto (2012) propone, los alumnos permanecerán en sus estudios universitarios en la medida que la institución aborde aspectos contextuales que favorezcan un alto grado de implicancia de los estudiantes en el aula y en la institución en general.

Entonces la propuesta del curso de métodos de estudios en primer año de ingeniería es abordar la revisión y reflexión directa sobre las estrategias de estudios de los alumnos favoreciendo la integración académica e, indirectamente, facilitando la integración social. Esto último mediante la promoción de una relación más cercana entre pares y profesores.

### 2.4 Análisis de datos

A continuación se presentan resultados cuantitativos en relación a la experiencia del primer y segundo año de aplicación del curso. Se realizan análisis descriptivos, presentando medidas de tendencia central. También se presentan algunos registros cualitativos representativos de los alumnos.

## 3 Resultados

### 3.1 Resultados Experiencia 2012

El año 2012 se comenzó trabajando en un curso de Métodos de Estudios para 1er año de Ingeniería inserto en la malla curricular en primer semestre con carácter obligatorio.

Este curso novedoso implicó la participación y alianza dos estamentos de la organización: la Facultad de Ingeniería y la Unidad de Apoyo Psicológico (UPS) de la Universidad de Santiago de Chile.

Se distribuyeron el total de alumnos en 30 secciones o cursos. El objetivo planteado fue revisar y enriquecer los métodos de estudios de los alumnos en su inserción y adaptación académica a la universidad. La innovación de la propuesta fue trabajar cada curso con

duplas de profesores: un profesor de matemáticas y un psicólogo sensibilizado en apoyar en la adaptación académica y la adaptación en general de los alumnos a la universidad.

La propuesta original establece la participación de los psicólogos en las primeras cinco sesiones e identificó la necesidad de abordar la problemática del manejo de estrés en el ámbito académico.

### 3.2 Resultados Cuantitativos 2012

De 1.100 alumnos matriculados el primer semestre de 2012, hubo 385 alumnos que no siguieron en la universidad, presentaron retiro temporal, abandono de carrera o cambio de carrera entre otros. Es decir, 35% discontinúa los estudios regulares y 65% continúan regularmente sus estudios (715 alumnos). El primer semestre de 2013 se matricularon 894 alumnos provenientes del año anterior y reingresos

De los alumnos que se matricularon el primer semestre de 2013, 138 alumnos se encuentran cursando alguna asignatura del primer nivel (repetencia de al menos un curso) de los cuales 18 alumnos son de rematricula o reingreso cursando todas las asignaturas de primer nivel nuevamente.

La diferencia de retención de alumnos en la cátedra cálculo I en ingresos 2011 y 2012 es estadísticamente significativa al 90% de confianza (65% de retención 2011 versus 82% en ingreso 2012). Estos resultados cobran relevancia considerando que el ingreso 2011 fue de 1493 alumnos y en 2012 el ingreso fue de 1821 alumnos.

### 3.3 Resultados Experiencia 2013

El objetivo original de la realización del curso de métodos de estudio se focaliza en fomentar el cuestionamiento individual de los alumnos sobre su forma de estudiar y fomentar su reformulación para que logren una adaptación e integración académica más rápida. A partir

de una de las actividades que se incluye en el trabajo de aula, obtuvimos resultados interesantes sobre los estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería ingreso 2013.

Existen investigaciones relacionadas con la temática que a futuro, permitirá reflexionar sobre algunas implicancias del tema. Por ejemplo, a partir de la aplicación del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje en estudiantes de Buenos Aires (Freiberg y Fernández, 2013).

Por otra parte, pero relacionado con el tema, Ortiz (2013) presenta una investigación sobre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de México aplicando el cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) donde identifica que el estilo de aprendizaje dominante de los alumnos fue el reflexivo. Ellos encontraron una relación positiva significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y en la carrera de Ingeniería Industrial. Y una relación positiva significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en la carrera de Ingeniería en Electromecánica.

En el mismo estudio se encontraron diferencias significativas en el promedio de rendimiento académico de hombres y mujeres, siendo las mujeres quienes obtienen el mejor rendimiento académico.

En la presente experiencia se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb donde se identifica el estilo divergente, convergente, asimilador, acomodador desde el cual derivará el Cuestionario CHAEA.

### 3.4 Comparación Resultados 2012-2013

Con respecto a la cohorte de ingreso 2012 y 2013 de Ingeniería se presenta de forma descriptiva los resultados obtenidos.

El año 2012 fueron evaluados 1568 alumnos de nuevo ingreso.

El año 2013 los alumnos nuevos evaluados fueron 1.053 alumnos en promedio.

En los últimos dos años se evaluaron al menos 2.600 alumnos (el segundo semestre también se realizan 5-6 cursos).

La aplicación del IEA tuvo por objetivo original acercar a los alumnos a las temáticas presentadas y permitirles compartir y reflexionar sobre sí mismo en relación a su particular forma de estudiar.

También se consideró la perspectiva de la Programación Neurolingüística y su perspectiva de la representación de la información de las personas. En ella se distingue una representación visual, auditiva o kinestésica sobre las cuales el alumno puede implementar nuevas formas de acercarse al conocimiento y al estudio.

A continuación se muestran los datos obtenidos cada año.

Canal representacional	PNL 2012	Porcentaje	PNL 2013	Porcentaje
Visual	698	44,5 %	368	37 %
Auditivo	212	13,5 %	157	16 %
Kinestésico	431	27,5 %	304	30 %
Visual-auditivo	31	2 %	50	5 %
Visual-kinestésico	133	8,5 %	83	8 %
Auditivo-kinestésico	63	4 %	36	4 %
Total	1568	100	998	100

Tabla. 1.- Resultados de Test de Representación de la información (PNL) 2012-2013

En la Tabla 1 se observa la mantención de la predominancia del estilo visual, seguido del estilo kinestésico al realizar la comparación 2012-2013.

Los resultados del IEA (Tabla 2) se muestran en forma descriptiva y no son comparables entre 2012-2013 ya que se modificó el instrumento de evaluación en relación a la primera y segunda versión del curso.

Estilos de aprendizaje	2012	Porcentaje	2013	Porcentaje
Experiencia Concreta (EC)	243	15,5 %	16	1,5 %
Observación Reflexiva (OR)	94	6 %	315	29 %
Conceptualización Abstracta (CA)	1090	69,5 %	384	35 %
Experimentación Activa (EA)	141	9 %	305	28 %
OR-CA	-	-	22	2 %
CA-EA	-	-	17	1,6 %
EC-OR	-	-	1	0,1 %
OR-EA	-	-	23	2,1 %
EC-CA	-	-	1	0,1 %
EC-EA	-	-	3	0,3 %
OR-CA-EA	-	-	2	0,2 %
Total	1568	100	1089	100

Tabla 2.- Resultados de Test de Kolb 2012-2013

Después de la aplicación del test de Kolb se realizó un trabajo grupal entre los alumnos donde discutieron y comentaron experiencias personales asociadas a la teoría presentada a modo de retroalimentación.

En los resultados (Tabla 2) se observa una predominancia donde se privilegia la

Conceptualización Abstracta (CA) y los demás resultados dispares.

En relación al estilo de Aprendiz (Tabla 3) se observa una predominancia del Estilo Asimilador en los alumnos de ingeniería de primer año ingreso 2013.

Estilo de Aprendiz	2013	Porcentaje
Acomodador	82	7,6 %
Divergente	126	11,7 %
Convergente	230	21,5 %
Asimilador	634	59,1 %
Total	1072	100

Tabla 3.- Resultados de Estilos del Aprendiz según Kolb. Aplicación 2013

#### 4.- Consideraciones Finales

A diferencia del año 2012, en el presente año los psicólogos lograron realizar las cinco sesiones iniciales de las cuales el año anterior sólo realizaron tres por dificultades de coordinación en la programación (semana cachorra, feriados entre otros) y, en la mayoría de los casos también abordaron una sesión extra sobre manejo del estrés que coincidentemente se realizó en periodo de evaluaciones semestrales.

Durante el presente año el aporte de los psicólogos a la formación inicial de estudiantes de ingeniería ha sido más considerada y valorada por los profesores de matemáticas de la facultad de ingeniería.

El segundo año de realización del curso contamos con algunas ventajas:

- La mayoría de los profesores (psicólogos y matemáticos) contaron con la experiencia del año 2012.

- El presente año el material fue proyectado para todas las sesiones y compartidas por todos los profesores en el área psicológica y matemática. Esto promueve una mejor preparación de cada sesión y coordinación entre la dupla de profesores.

En la evaluación formal se planteó una pregunta a los alumnos sobre la necesidad de desarrollar habilidades metacognitivas para estudiar en la universidad. A partir de los objetivos planteados se esperaba que los alumnos lograran una mayor profundidad en la comprensión del proceso de aprendizaje y su abordaje personal.

En relación a la pregunta señalada algunos alumnos refieren:

*“El grado de exigencias es mayor (...en la universidad...), por ende se siente la necesidad de aprender a estudiar, a desarrollar nuestras estrategias a optimizar el tiempo ya que a mayor exigencia, entonces la calidad del estudio deber ser mayor”* (M. S. y A. R. 1° Ingeniería Usach, 2013)

*“Se refiere a que hay una necesidad de tener conciencia del qué hacer en el momento del estudio. Es necesario ser capaz de motivarse y de conocer de qué maneras y bajo qué estrategias se aprende mejor. Se necesita ser conciente del propio aprendizaje para así optimizarlo y triunfar”* (J. C. y F. C. 1° Ingeniería Usach, 2013)

*“Desarrollar habilidades metacognitivas se refiere a la capacidad de regular nuestro autoaprendizaje a través de diversas estrategias. Se hace fundamental desarrollar estas habilidades para poder comprender en qué estamos fallando al momento de estudiar, lo que se traduce o expresa en bajas calificaciones”* (G. L. y M. R. 1° Ingeniería Usach, 2013).



Si los estudiantes logran reportar estas reflexiones y aplicarlas a su actuar cotidiano consideramos alcanzados los objetivos de proporcionar recursos para que ellos trabajen la integración académica a la universidad y mejoren sus aprendizajes presentes, futuros y en distintos contextos.

Indirectamente se ha fomentado un nuevo diálogo e intercambios de opiniones entre profesionales de formaciones distintas (matemáticos y psicólogos) que suman esfuerzos en favorecer a los estudiantes. A la vez se observa una sinergia entre profesores: fomento de la curiosidad y el compromiso personal por las distintas temáticas abordadas.

Los profesores de matemáticas se han favorecido indirectamente en la revisión de algunas perspectivas psicológicas del aprendizaje que no eran su experticia inicial. Y los psicólogos se han acercado al área de las matemáticas.

Se observa mayor acogida y humanización de cursos masivos de ingeniería mediatizado a través de la presentación de temáticas de utilidad cotidiana y frecuente para los estudiantes. Con esto se apoya a los alumnos en lo que Tinto (2012) llamaría el proceso de permanencia en la universidad por experiencias favorables que apoyan la integración académica e integración social (interacción y frecuencia de relaciones positivas con otros alumnos, profesores y miembros comunidad universitaria).

Los resultados obtenidos en relación a la predominancia de un abordaje visual y kinestésico de la información de la población alumnos de Ingeniería nuevo ingreso es un insumo a la propuesta pedagógica que los profesores podrán considerar en sus clases.

Del mismo modo, describir que los alumnos nuevos privilegian un estilo de aprendizaje de predominancia Conceptualización Abstracta permite reflexionar sobre las dinámicas presentes en el espacio de aprendizaje cotidiano de profesores y alumnos.

Entre las limitantes de la práctica se encuentran:

- Recurso tiempo de los profesionales participantes que les permita registrar sus experiencias y profundizar en sus inquietudes intelectuales personales sobre la materia.
- Recursos económicos que permitan investigar y profundizar los diversos efectos de la intervención “curso de métodos de estudios en ingeniería” a nivel individual en los alumnos y general en la institución.

En relación a la práctica y proyecciones del siguiente año se considerará:

Uso de plataforma Moodle como apoyo virtual de las clases. Con ello se espera mantener un acopio de información que les permita a los alumnos revisar las temáticas propuestas en clases y generar un foro donde, en la medida que lo deseen, los estudiantes encuentren apoyo a sus debilidades y sugerencias para abordar el estudio a nivel universitario.

Existe la iniciativa de modificar el sistema de evaluación de la parte de psicología para, en vez de evaluar contenidos temáticos, considerar la participación de los alumnos en talleres con asistencia obligatoria y generar una evaluación a partir de las actividades que se realizan.

Con nuestro aporte utilizamos los recursos institucionales disponibles para proponer e implementar una innovación curricular tendiente a apoyar políticas organizacionales tales como la inclusión y el apoyo a la diversidad de los estudiantes.

Finalmente, se observa en los profesionales involucrados un creciente interés en la temática del aprendizaje aplicado a las ciencias matemáticas e inquietud por aprender y desarrollar líneas de estudio e investigación a partir de la práctica.

## Referencias

- Cabrera, L., Bethancourt, J.T., Alvarez, P. y González, M. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *RELIEVE*, 12(2). Extraído el 22 de octubre de 2013 desde [http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm)
- De Miguel, M. y Arias, J.M. (1999) La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza universitaria. *Revista de Educación*, 320, 353-377.
- Documento de información estadística. (2012) Unidad de Registro Curricular. Universidad de Santiago de Chile.
- Documento de información estadística. (2013) Unidad de Registro Curricular. Universidad de Santiago de Chile.
- Documento “Programa de curso métodos de estudios” (2013). Facultad de Ingeniería. Universidad de Santiago de Chile
- Freiberg, A. y Fernández, M. (2013) Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: análisis de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Revista Summa Psicológica UST* 10 (1), 103-118.
- Garrido, S., Arrieta, M. y Vallejos, M. (2012, noviembre) Deserción en la Universidad de Santiago de Chile. II CLABES Segunda Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, Porto Alegre, Brasil.
- Kolb, D. & Kolb, A. (2005) Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*. 4 (2), 193–212.
- Ortiz Ojeda, Adolfo Francisco (2013) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 11 (11).
- QS Latin American University Rankings – 2011. Extraído el 22 de octubre de 2013 desde <http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2011>
- Ribeiro, L. (1994). *La Comunicación Eficaz*. Ediciones Urano. Barcelona. España.
- Tinto, V. (1988) Stages of Student Departure Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving. *The Journal of Higher Education* 59 (4) 438-455.
- Tinto, V.(2012) *Completing College: Rethinking Institutional Action*. University of Chicago Press.
- Valdivia, M. (2008) Documento “Estudio de alumnos de regiones que estudian en la Universidad de Santiago de Chile”.Departamento de Servicio Social. Universidad de Santiago de Chile.
- Weinstein, C.E. (2013) Clase Magistral “Strategic and Self-Regulated Learning for the 21<sup>st</sup> Century”. En II Jornadas de Apoyo Institucional a Estudiantes Universitarios. Realizado el 6 de Junio de 2013 Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile.