



## **Adaptación del modelo de deserción de Tinto: Inteligencias Múltiples, una propuesta al área de la ingeniería.**

Línea Temática 1: Factores asociados al abandono. Tipos y perfiles de abandono  
Modelos conceptuales o teóricos para explicar las causas del abandono.

CASTILLO, Benjamín  
Investigador Independiente, Chile

e-mail: [becastillo.f@gmail.com](mailto:becastillo.f@gmail.com)

**Resumen.** La deserción estudiantil en la Educación Superior es un fenómeno que preocupa a muchos países, teniendo consecuencias no tan solo hacia el alumno, sino que además a la sociedad en general. Es por ello que a través de la historia se han propuesto una serie de modelos con el objetivo de predecir el abandono y así poder actuar de forma oportuna. Entre estas, destaca el modelo de Tinto, el cual ha sido ampliamente utilizado por muchos expertos del área. Así mismo, la necesidad de buscar nuevas variables que posean relación con la deserción conlleva en ocasiones a sobredimensionar un modelo estadístico, y con ello, las hipótesis asociadas cargarán con el peso de incorporar variables que no necesariamente posean relación directa con el fenómeno a estudiar. En respuesta, con el fin de mejorar las herramientas utilizadas usualmente, surge la necesidad de XXX los modelos ya planteados y validados con instrumentos análogos que puedan extraer la misma información o mayor precisión en ésta última, incluyendo las Inteligencias Múltiples (IM) en el modelo. Éstas, proveen de ocho dimensiones que describen las habilidades de cada persona y que no se pueden cambiar. Puesto que la vinculación entre un modelo de deserción y las IMs es bastante rigurosa como para poder ser aplicada a un conjunto de áreas de estudio al mismo tiempo, ignorando las habilidades y competencias que cada una de éstas posee de manera independiente surge la visión de las inteligencias múltiples como un eventual predictor de la deserción, prestando especial atención al área de las ingenierías. En esta disciplina, el estudiante tiene cualidades estrechamente relacionadas con las IMs lógico-matemático y en poco menor grado espacial, intra e inter personal. Estas dimensiones de habilidades están intrínsecamente presentes en el modelo de Tinto, por ello, en el actual trabajo se refleja la relación en que influyen estas cuatro dimensiones, ya sea, en atributos personales; compromiso institucional, compromiso con los objetivos, integración social e integración académica.

**Descriptorios o Palabras Clave:** Deserción, Modelo de Tinto, Inteligencias Múltiples, Ingeniería.

## **1. Introducción**

La deserción estudiantil es un fenómeno ampliamente estudiado por las instituciones de Educación Superior (ES), las cuales se enfocan en explorar, explicar, pronosticar y estimar la situación en la que un alumno abandona sus estudios, ya sea de manera voluntaria o forzosa (Páramo y Correa 1999 e Himmel 2002).

Del mismo modo, Páramo y Correa (1999) discute la deserción estudiantil recopilando y planteando un conjunto de definiciones que describen las situaciones precisas en las cuales un estudiante se encuentra con respecto a la institución, además de listar las causas y agentes presentes en este fenómeno.

En paralelo, las propuestas para predecir la deserción universitaria son muchas, centrando la atención en este último periodo por el modelo de Tinto (1975), el cual se basa en la interacción de variables que finalmente influyen en la decisión de abandonar la ES. Éste modelo, debido a su carácter simple y estadísticamente factible (uso de variables fácilmente obtenibles y compatible con diversos softwares estadísticos) será la base metodológica para proseguir con las modificaciones propuestas en este trabajo.

Según información de los portales mifuturo.cl y cned.cl, las carreras de ingeniería son una de los programas con mayor demanda, oferentes y empleabilidad. No obstante lo anterior, también poseen altos niveles de deserción, en otras palabras, podrían ser consideradas como un conjunto de carreras del área de la tecnología (OCDE 2009) más populares, y es por ello la necesidad de contribuir a mejorar indicadores de desempeño académico y retención, buscando variables que incidan en alguno de éstos puntos.

En el último tiempo, una serie de trabajos tales como Saldana y Barriga (2010), Soberal (1999) y Pascua-Cantarero (2016) bosquejan las relaciones que puedan ser determinantes en el rendimiento académico y la deserción en función de las Inteligencias Múltiples (IMs).

Por todo lo expuesto, el presente proyecto tiene como finalidad realizar una mirada del modelo de Tinto (1975) para la deserción estudiantil, frente a las competencias intelectuales, considerando la importancia de que las Instituciones acojan nuevos conceptos de integridad entre los estudiantes y su formación académica propiamente tal. Muchos son los trabajos que se han enfocado en este tema (tales como Barraza y Gonzales 2016, Castro 2002, entre otros) y por ende reflejan la preocupación a nivel mundial de mejorar el bienestar social perfeccionando las tasas de retención y potenciando las habilidades que cada persona posee de manera natural.

## **2. Antecedentes**

### **2.1. Deserción y modelos**

Actualmente los modelos de deserción estudiantil, desde un punto de vista estadístico, han tenido un gran apogeo debido a los avances computacionales, pudiendo explorar y validar instrumentos en cuestión de minutos. Además de los avances sociales en temas institucionales han generado una gran cantidad de conocimiento y propuestas metodológicas, que detallan y especifican cada vez más las variables o factores que afectan a la deserción según carreras, área de conocimiento, institución, generación, país, etc.

Braxton et al (1997) exhibe una clasificación de los modelos de deserción estudiantil en torno a cinco enfoques, siendo estos mencionados brevemente a continuación:

- **Psicológicos:** Establece que los rasgos de la personalidad son los que diferencian a los alumnos que completan sus estudios de aquellos que no lo logran.
- **Sociológicos:** Se enfatiza en la influencia que ejercen los factores externos al estudiante sobre la retención, los que se suman a los psicológicos.
- **Económicos:** Con dos enfoques, el modelo de costo beneficio, que considera los beneficios sociales y económicos por estudiar son superiores a los obtenidos por actividades alternas a estudiar. Y en segundo lugar el modelo de focalización de subsidio que estudia la entrega de subsidios totales o parciales como una forma de influir en la deserción cuando se dirige a grupos que presentan reales limitaciones económicas.
- **Organizacionales:** Se enfocan en la deserción desde las características de la institución y los servicios que ofrece a los estudiantes.
- **De interacción:** Plantea que la deserción en la ES puede ser interpretado como el resultado de un proceso longitudinal de interacciones con los sistemas académico y social de la Universidad. En este último se destaca el trabajo de Tinto (1975) del cual se dedica principal atención en el presente trabajo.

Dentro de los modelos de deserción recién aludidos existe una extensa gama de trabajos relacionados esencialmente al modelo de Tinto, tales como Saldana y Barriga (2010), Soberal (1999) y Pascua-Cantarero (2016). Este modelo presenta mejoras significativas en comparación a propuestas anteriores, debido a que incorpora la teoría del intercambio de Nye (1979) a una expansión al modelo sociológico de Spady (1970).

Según expresa Himmel (2002) en el modelo de Tinto “los estudiantes actúan de acuerdo con la teoría del intercambio en la construcción de su integración social y académica. Estas áreas de integración son expresadas en términos de metas y de niveles de compromiso institucional. Si los beneficios de permanecer en la institución son percibidos como mayores que los costos personales (esfuerzo y dedicación, entre otros), entonces el estudiante permanecerá en la institución. En cambio, si otras actividades son reconocidas como fuentes de mayores recompensas, el alumno tenderá a desertar. Desde una perspectiva amplia, el alejamiento de un alumno de una institución de ES puede ser interpretado como el resultado de un proceso longitudinal de interacciones con los sistemas académico y social de la Universidad.”

Los modelos anteriores, desde el punto de vista estadístico se basan en el uso de variables medibles y no medibles (no directamente, pero si estimadas), sin embargo, muchas veces este conjunto de variables no otorgan de información suficiente para predecir la deserción, es por ello que se propone la vinculación entre éstos modelos con las habilidades e intereses personales que se reflejan mediante las inteligencias múltiples.

## 2.2. Inteligencias múltiples e ingeniería

Gardner (2001) plantea uno de los estudios más citados en el último tiempo con respecto a las habilidades naturales que cada persona posee: las Inteligencias Múltiples. Éstas juegan un papel fundamental en la formación profesional y personal, en ese sentido, las habilidades e intereses inciden fuertemente en ser consideradas como determinantes en la retención del estudiante (Bean y Eaton 2001), tanto en la carrera como en la institución (Berger 2002).

En el contexto de las inteligencias múltiples, Gardner (1994) plantea la inteligencia como la "capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales". De igual forma, en una conferencia dictada en 2005

expresa que la inteligencia es "la capacidad biopsicológica de procesar información para resolver problemas o crear productos que son valiosos para una comunidad o cultura (Gardner 2005). Agregando además, que ve a las inteligencias como un grupo de computadoras relativamente independientes, es decir, una trabaja con la lengua, la segunda con la información espacial, la tercera con información acerca de otras personas y así sucesivamente.

La teoría propuesta por Gardner (2004) es una vía interesante y creativa para lograr tal propósito; ésta plantea la existencia de ocho o más inteligencias a saber: Inteligencia lógica-matemática, Inteligencia lingüística, Inteligencia espacial, Inteligencia musical, Inteligencia corporal-kinestésica, Inteligencia intrapersonal, Inteligencia interpersonal e Inteligencia naturalista, las cuales se describen a continuación:

**Figura 1: Representación de las IMs**



Fuente: [psicologiaymente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner](http://psicologiaymente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner) Visitado 25/08/16

1. Inteligencia Lógico-Matemática: utilizada para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que la cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.
2. Inteligencia Lingüística: la que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.
3. Inteligencia Espacial: consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones. Es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.
4. Inteligencia Musical: es naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.
5. Inteligencia Corporal-kinestésica o la capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines
6. Inteligencia Intrapersonal: es la que nos permite entendernos a nosotros mismos. No está asociada a ninguna actividad concreta.
7. Inteligencia Interpersonal: la que nos permite entender a los demás, y la solemos encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas. La inteligencia intrapersonal y la interpersonal conforman la inteligencia emocional y juntas determinan nuestra capacidad de dirigir nuestra propia vida de manera satisfactoria.

8. Inteligencia Naturalista: la que utilizamos cuando observamos y estudiamos la naturaleza. Es la que demuestran los biólogos o los herbolarios.

En la realización de este trabajo estará enfocada en las carreras de ingenierías, las que componen el área de conocimiento de Tecnología. Lo anterior, debido a que esta área posee la menor tasa retención en la ES Chilena.

En la tabla 1, se presenta la evolución de las tasas de retención de primer año por área de conocimiento, según el Sistema de Información de Educación Superior (SIES).

**Tabla 1: Evolución de Retención de primer año de Carreras de Pregrado por Área**

Area del conocimiento	2010	2011	2012	2013	2014	Variación en Puntos Porcentuales (2010-2014)
<b>Tecnología</b>	<b>67,5%</b>	<b>64,9%</b>	<b>66,1%</b>	<b>65,3%</b>	<b>66,4%</b>	<b>-1,1%</b>
Humanidades	68,2%	63,5%	65,3%	66,4%	67,3%	-0,9%
Arte y Arquitectura	67,1%	65,4%	67,2%	67,1%	68,1%	1,0%
Administración y Comercio	67,4%	65,5%	67,1%	68,1%	69,9%	2,5%
Ciencias Básicas	72,2%	67,2%	68,9%	70,3%	72,4%	0,2%
Educación	75,4%	72,9%	70,7%	71,4%	72,6%	-2,8%
Ciencias Sociales	73,6%	71,2%	71,4%	71,3%	73,0%	-0,6%
Derecho	71,6%	70,5%	71,2%	73,3%	73,3%	1,7%
Agropecuaria	75,0%	72,6%	74,7%	71,2%	74,0%	-0,9%
Salud	76,9%	73,2%	72,6%	74,4%	75,1%	-1,7%
<b>Total general</b>	<b>71,3%</b>	<b>68,6%</b>	<b>69,0%</b>	<b>69,1%</b>	<b>70,3%</b>	<b>-1,0%</b>

Fuente: Sistema de Información de Educación Superior (SIES)

Se observa que el área de Tecnología sólo posee una retención del 66,4% en el año 2014, siendo esta la menor. Esta situación resulta alarmante, pues las carreras de ingeniería son las que tienen mayor oferta y demanda (portal mifuturo.cl).

Un estudiante del área de las ingenierías tiene cualidades estrechamente relacionadas con las IMs lógico-matemático y en menor grado la espacial, intra e inter personal, o al menos eso es lo que se ha mostrado en estudios similares (Castro 2002 y Barraza y Gonzales 2016, entre otros). Estos resultados demuestran que las aptitudes innatas son un factor vocacional que Bean y Vesper (1990) planteaban. Por otro lado, Bean y Eaton (2001) fundamentan las bases de los modelos de deserción en torno a procesos psicológicos relacionados a la integración académica y social, estos procesos inciden directamente en el estudio vocacional que Spady (1970) plantea como la integración académica en el entorno de la ES.

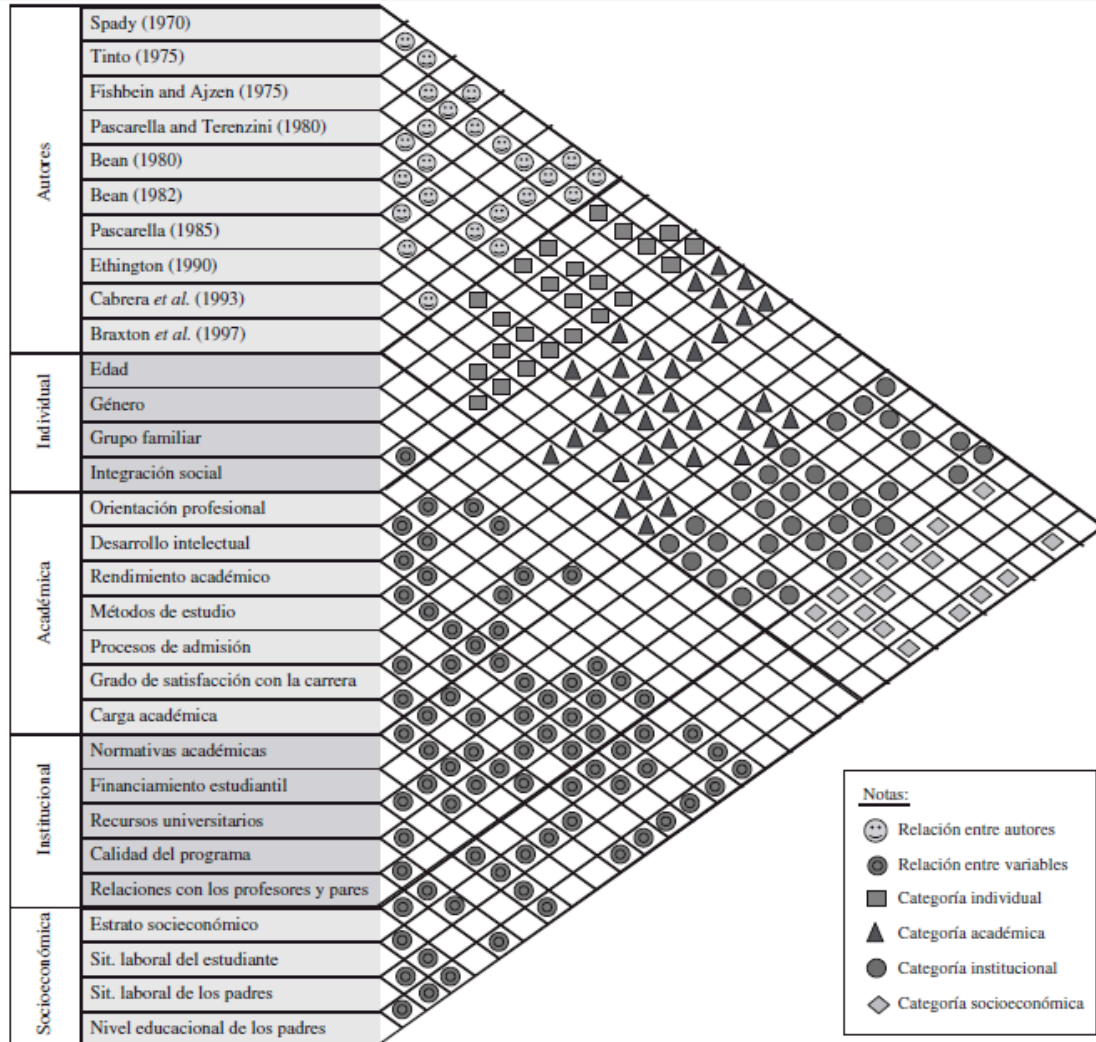
### 3. Análisis y propuesta

A partir de los trabajos de Castro (2002) y Barraza & Gonzales (2016) se distingue la vinculación entre el rendimiento académico y las habilidades personales, lo que a su vez, indicaría también una relación con la deserción forzosa (o deserción por rendimiento académico, Himmel 2002). Del mismo modo, el rendimiento académico no es la única variable que forma parte de la relación entre el estudiante y la institución (Braxton et al 1997, Himmel 2002, Spady 1970, Tinto 1975, 1982), entre éstas variables “adicionales” también son parte fundamental de los modelos de deserción, como por ejemplo las actividades extra curriculares.

Basta con el trabajo de Himmel (2002) para comenzar a formar una relación entre los primeros modelos de deserción estudiantil y las variables que pueden o no ser

capturadas por la institución. Por otro lado, Díaz (2008) recopila estos modelos otorgando una descripción un poco más esquematizada entre las relaciones de propuestas y variables, es por ello que se cita la matriz topológica sistematizada en la figura 2.

Figura 2: Matriz topológica de deserción.



Fuente: Díaz (2008)

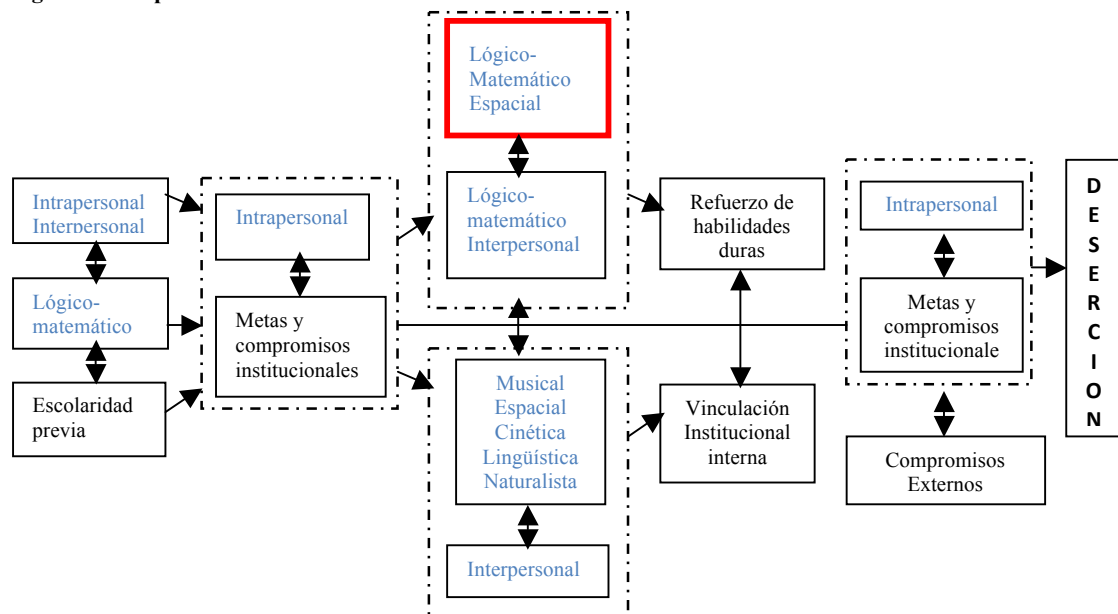
Tal como se puede apreciar en la figura 1, el modelo de Tinto es uno de los que abarca una mayor cantidad de variables explicativas, ya sea de manera directa o por medio de la integración de algún otro modelo, esto pues, está estrechamente relacionado con el resto de los modelos estudiados por Díaz (2008).

Reconociendo que en el estudio de los modelos de deserción se cuenta con una gran gama de variables que pueden ser utilizadas, en este caso, se incorporarán como un posible predictor de la deserción a las Inteligencias Múltiples, desde un punto de vista teórico. Se centrará la atención de un solo conjunto de carreras, las ingenierías, ya que no es posible aplicar el mismo esquema para todas las áreas, ignorando las habilidades e intereses que cada rama de las ciencias poseen.

Considerando todos los aspectos tratados anteriormente, se visualizan las variables participes en el modelo de deserción de Tinto en torno a las Inteligencias Múltiples

(Gardner 2001) considerándolas como analogías a las variables predictoras del abandono en la ES.

Figura 3: Adaptación del modelo de Tinto con IMs.



Fuente: Elaboración propia

Las habilidades de cada persona son un conjunto de inteligencias que interactúan y se potencian entre sí, particularizando a cada individuo con características poco frecuentes. Bajo este argumento, se describen las variables usuales para la estimación de la deserción (Díaz 2008) según cada inteligencia a la cual está asociada, por ejemplo, el rendimiento académico en carreras de la ingeniería está vinculado con la formación matemática, y por ende, con la IM lógico-matemático (cuadro rojo de la Figura 3).

Tal como se puede distinguir en la Fig. 3, la IM lógico-matemática tiene un rol protagónico tanto en el inicio de la ES como de ser el factor principal de integración académica de la Institución. Por otro lado, las IMs Musical, Espacial, Cinética, Lingüística y Naturalista juegan un papel fundamental en el desarrollo **complementario** a la formación profesional, en un sentido similar, la IM interpersonal refleja la habilidad en la cual un estudiante se relaciona con sus pares universitarios. Éstas últimas IMs son parte de la vinculación interna de la institución, muchas veces denominadas formación integral.

La teoría del intercambio de Nye (1970) figura en este modelo reevaluando las IMs que fueron potenciadas por la institución, por ejemplo, la IM lógico-matemático de ingreso a la ES (prueba de selección Universitaria PSU) y posteriormente el rendimiento académico (ya que gran parte de la formación académica de un ingeniero consta de asignaturas relacionadas con matemática). Además, y no menos importante, se incluye la madurez emocional por parte del estudiante que toma finalmente la decisión de permanecer o desertar.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta sobre las inteligencias múltiples, es que no pueden ser modificadas a lo largo del tiempo, debido a que reflejan las cualidades únicas y personales, pero si pueden ser potenciadas e inclusive descubiertas a lo largo de la formación profesional de un estudiante Gardner (1983, 1994 y 2001). En consecuencia, las variables en el modelo gozarían de estabilidad y permanencia.

#### **4. Discusión**

Usualmente, en los estudios relacionados con la deserción estudiantil se plantea el uso de modelos predictivos a partir de información aportada por la institución. El problema esencial en este tipo de estudios es que el modelo de Tinto plantea un análisis de seguimiento en torno a grupos de variables que influyen de manera esquematizada, lo cual contradice el uso de modelos logísticos o lineales comúnmente utilizados.

El abordaje de temas inclusivos en torno a la deserción estudiantil ha sido el eje principal de trabajos tales como Attinasi (1986), Ethington (1990) y Eccles et al (1983), los cuales son también llamados modelos psicológicos de deserción debido a que las variables causantes de ésta tienen tal connotación. Aun así, la inclusión juega un papel mucho más extenso hoy en día, debiendo de buscar nuevas herramientas capaces de estudiar este tema.

A partir de la vinculación presentada se puede desarrollar una gran variedad de propuestas enfocadas tan sólo a describir qué variables forman parte de la medición entre las inteligencias múltiples (como por ejemplo el test MIDAS de autopercepción propuesta por Shearer en 2007) y en cómo éstas son potenciadas a través de la institución. Un ejemplo de éste último concepto sería el hecho de incluir en un modelo predictivo de deserción (en el cual esté contemplada la teoría del intercambio de Nye 1979) las notas o cantidad de horas de actividades extra programáticas acorde a las habilidades personales de cada alumno. Este modelo obviamente debe de estar propuesto estadísticamente como un estudio factorial (Hair et al 1998), ya que las variables en estudio están enfocadas en un ambiente vocacional y por ende se sugiere considerar un modelo de variables latentes.

Como motivación futura se plantea realizar un estudio estadístico al conjunto de variables que puedan contribuir a la predicción de la deserción y las Inteligencias Múltiples, de tal forma de establecer las IMs como un predictor estadísticamente independiente.

#### **5. Conclusiones**

La recopilación bibliográfica de los modelos de deserción estudiantil en la ES presumen que la deserción es un fenómeno que puede ser controlado en la medida que ciertas variables sean intervenidas, sin embargo, éstas variables no siempre pueden ser obtenidas directamente por la institución (como por ejemplo las variables de percepción) y por ende muchas veces modelos como el de Tinto suelen estar siendo implementados de manera poco precisa. Por otro lado, las referencias en cuanto a las inteligencias múltiples sugieren, por lo general, una relación directa con el rendimiento académico y la deserción.

La propuesta de este trabajo aborda teóricamente la vinculación entre variables métricas, temas vocacionales y motivacionales (con el fin de predecir la deserción). Por ejemplo, un estudiante de ingeniería se caracteriza principalmente por habilidades lógico-matemático, y como fue mencionado anteriormente las habilidades e intereses personales pueden jugar un rol importante en la formación interdisciplinaria de un estudiante. Destacando los trabajos de Silva (2007) con las habilidades blandas en la formación de ingenieros y Amirtha (2014) y la música que escuchan regularmente ingenieros en grandes empresas, entre muchos otros ejemplos de ingenieros y sus intereses personales.

La incorporación de las inteligencias múltiples como predictor en temas de deserción estudiantil, pueden tener efectos tanto de manera forzosa (como por ejemplo en el bajo rendimiento académico) como en la deserción no forzosa ya sea por desinterés en la



institución o carrera debido a motivos reflexionados por Braxton et al (1997) y Berger (2002) en los modelos de deserción organizaciones. O bien, por razones ajenas a algún tema no mencionado, como por ejemplo falta de financiamiento o enfermedad.

En consecuencia, en un modelo educativo idóneo (perfectamente vinculado con el medio interno y externo), la medición del conocimiento generado por la institución hacia el estudiante debe ser consecuente al progreso de las habilidades personales que el alumno haya adquirido.

Para finalizar, algunos de los resultados pueden ser extrapolados a diversas áreas del conocimiento, facultades y/o carreras, por ejemplo, proponer la misma vinculación entre inteligencias múltiples y las pedagogías en ciencias básicas.

## 6. Referencias

- AMIRTHA TINA. (2014). What Engineers At Facebook, Pinterest, Snapchat, Airbnb, And Spotify Listen To While Coding. Published in <http://www.fastcompany.com/3027907/what-engineers-at-facebook-pinterest-snapchat-airbnb-and-spotify-listen-to-while-coding> 20/03/2014
- Attinasi, L. C.(1986), Getting in: Mexican American Students' perceptions of their college-going behavior with implications for their freshman year persistence in the University. ASHE, 1986 Annual Meeting Paper, San Antonio, TX, EE.UU., (ERIC N° 268 869).
- Bean, J. and N. Vesper (1990). Quantitative Approaches to Grounding Theory in Data: Using LISREL to Develop a Local Model and Theory of Student Attrition. Annual Meeting AERA. Boston, EE.UU.
- Bean, J. P. and S. Eaton (2001). The psychology underlying successful retention practices. *Journal of College Student Retention Research, Theory & Practice* Vol. 3, N° 1: 73-89.
- Berger J. (2002). Understanding the Organizational Nature of Student Persistence: Empiricallybased Recommendations for Practice. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*. Vol. 3, N° 1: 3-21.
- Braxton, J. M., Johnson, R. M. y Shaw-Sullivan, A. (1997), "Appraising Tinto's theory of college student departure"; en J. C. Smart (Ed.), *Higher Education Handbook of theory and research*, Vol. 12, Agathon Press, NY, EE.UU., 1997.
- Castro Alejandro (2002). Las inteligencias múltiples en la escuela. *Psicodebate. Psicología, cultura y sociedad*. Universidad de Palermo, Argentina
- Díaz Christian (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. *Estudios Pedagógicos* XXXIV, N° 2: 65-86.
- Eccles, J., Adler, T. F., Futerrman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L. y Midgley, C. (1983), "Expectancies, values, and academic behaviors"; en J. T. Spence (Ed.) *Achievement and Achievement Motives: Psychological and sociological approaches*, Freeman and Co., San Francisco, CA, EE.UU.
- Estadísticas de Educación Superior. Recuperada de <http://www.cned.cl>
- Ethington, C. A. (1990), "A psychological model of student persistence"; en *Research in Higher Education*, 31 (3), pp. 266-269.
- Gardner, H. (2004). Audiences for the theory of multiple intelligences. *Teachers College Record*, 106, 212-220.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Barcelona, España: Paidós.
- GARDNER, H., (1983). *Frames of mind: The theory of multiples intelligences*. New Cork: Basic.
- GARDNER, H., (1994). *Estructuras de la Mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- GARDNER, H., (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XIX*. Buenos Aires:
- Hair J. F., Anderson R. E., Tatham R. L. y Black W. (1998). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall College Division.
- Himmel, E. (2000). "Modelos de Análisis de la deserción estudiantil en la educación superior." *Revista Calidad de la Educación Segundo Semestre 2002: 75-90*.
- Informe de Retención, SIES Recuperado de <http://www.mifuturo.cl>
- Nye, F. Ivan. (1979). Choice, Exchange, and the Family. In: Wesley R. Burr, Reuben Hill, F. Ivan Nye, and Ira L. Reiss, editors. *Contemporary Theories about the Family. General Theories/ Theoretical Considerations*. New York: The Free Press: 1-41

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE. (2009). Revisión de políticas nacionales de educación. La Educación Superior en Chile.
- Páramo, G., Correa C. Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización 1999. Revista Universitaria Eafit
- Pascua-Cantarero Paola. (2016). Factores relacionados con la deserción en el primer y segundo año de estudio en la carrera de Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica. Revista Electrónica Educare, vol. 20, núm. 1, pp. 1-23
- Saldaña Villa Magdalena y Barriga Omar A. (2010). Adaptación del modelo de deserción universitaria de Tinto a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Revista de Ciencias Sociales (Venezuela)
- SHEARER, B., (2007). The MIDAS: A professional manual. Kent, Ohio: Research and consulting Inc.
- Silva Madrid, Álvaro (2007) COMPETENCIAS BLANDAS EN LA FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS. XXI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA.
- Soberal, Rosa. (1990). Relación entre variables del modelo de deserción de Tinto y la retención de estudiantes en el Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Disertación doctoral no publicada, Universidad Interamericana de Puerto Rico, San Juan, PR.
- Spady, W. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. Interchange. Vol. 19, N° 1: 109-121.
- Tinto Vincent (1982). Limits of Theory and Practice in Student Attrition. The Journal of Higher Education, Vol. 53, N° 6: 687-700 (Nov. – Dec. 1982).
- Tinto, V.; Dropout From Higher Education (1975). A Theoretical Synthesis of Recent Research. Journal of Higher Education: 45(1), 89-125.