

## “ESTUDIO SATISFACCIÓN ASIGNATURAS ONLINE VS PRESENCIALES EN ALUMNOS DE INGENIERÍA”

**Profesor Rodrigo Meriño Aranda**  
**Universidad Andrés Bello**

### **Abstract**

The expansion of the higher education system has allowed a new group of working young adults to access university education. This has brought with it an additional challenge to the higher education system: to retain this new group of students.

It is of interest to study the satisfaction of engineering students in online vs face-to-face courses, because high satisfaction affects the approval, which improves student retention and progression.

As quality, retention and progression are central objectives of any institution in Chile and the world, this study is relevant, because many universities in the world for a couple of decades now, are developing online programs, and the world trend is to offer education from distance.

Regarding the study carried out, we will see that the online / blended modality has similar levels of satisfaction independent of the day (day / evening), we will also check that cultural biases persist both in students and teachers, with respect to learning levels in the online classes, what can be related to the level of dominion that is had on the used platforms; since poor management in online environments will affect student satisfaction

**Keywords:** Higher education in Engineering, satisfaction, approval, retention, progression, quality, online programs

### **Introducción**

De acuerdo a González y Uribe (2005), las nuevas necesidades de estos adultos/jóvenes, unidos a la poca capacidad de adaptación del sistema educativos a ellos, es una de las causas más importantes de “insatisfacción” y que, por consiguiente, un alto número de alumnos abandonen los programas de estudio, en especial en ingeniería.

De acuerdo a cifras del Consejo Nacional de Educación (2010), cerca del 50% de quienes se matriculan en la universidad o en centros de formación técnica (CFT) no completan el programa en el que se matricularon, mientras que en el caso de los institutos profesionales (IP) esta cifra llega al 60%.

Según estudios del SIES (Servicio de Información de Educación Superior) existe clara relación entre la edad de ingreso a la Educación Superior y la tasa de retención. A menor edad, mayor retención de 1er año. Así, los jóvenes que ingresaron con una edad entre 15 y 19 años poseen retención de 77,7%, superior a quienes ingresaron entre 25 y 29 años, cuya retención alcanza el 62,6%. Cabe destacar que la retención es relativamente similar desde los 25 años en adelante.

Dado lo anterior, el desafío esta en mejorar la satisfacción y la calidad de la experiencia educativa, junto con hacerla “flexible” y alcanzable para estos nuevos segmentos de adultos jóvenes trabajadores.

## ESTUDIO DE SATISFACCIÓN ALUMNOS DE INGENIERÍA PREGRADO

### Objetivo del Estudio

Conocer la **satisfacción** comparada de cursos online vs presenciales dictados en la Facultad de Ingeniería para alumnos de pregrado.

### ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN Y ANALISIS COMPARATIVO PRESENCIAL VS ONLINE

Retroalimentación de Encuestas de Satisfacción realizadas por la Universidad

En esta sección, se realiza una revisión de los resultados de Encuestas de Satisfacción que realizaremos a los alumnos de pregrado que cursan ramos online, comparando resultados de ramos presenciales.

### Cálculo del Tamaño de Muestra

Para realizar las encuestas de satisfacción, es imprescindible comprender cuántas encuestas como mínimo debemos realizar para obtener un resultado fidedigno.

Existen diversas maneras para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos con los que se cuente, en este caso particular, abordaremos el estudio en un universo finito, en donde tomaremos en cuenta a los alumnos de pregrado que cursan ramos online o semipresenciales en colaboración con la Universidad de Miami, en jornada diurno y vespertino.

Los cursos que tomaremos son del Eje de Economía/Finanzas: Costos y Presupuestos, Economía y Formulación y Evaluación de Proyectos.

Para obtener el tamaño ideal de muestra utilizaremos la siguiente fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

$$n = \frac{Z^2 * \sigma^2 * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * \sigma^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra a obtener

N= Tamaño de la población total

$\sigma$ = Desviación estándar de la población. En el caso en que se desconozca este dato, es común utilizar un valor constante que equivale a 0,5

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza

e= Representa el límite aceptable del error muestral.

Según los datos proporcionados por la Universidad, la cantidad de alumnos que cursan dichos ramos son 499 alumnos, es decir, esta es la población.

A continuación se desglosan la cantidad de alumnos por cada curso, para obtener dicha población:

Costos y Presupuestos: 204 alumnos

Economía: 31 alumnos

Formulación y Evaluación de Proyectos: 264 alumnos

Población Total: 499 alumnos

Para el cálculo de Tamaño de Muestra, utilizamos un Nivel de Confianza del 95%, un error muestral del 5%, desviación estándar 0,5 dado que no tenemos con exactitud este valor, y la población de 499 alumnos, dándonos como resultado un tamaño de muestra de 266, es decir, necesitamos realizar como mínimo 217 encuestas para poder obtener la confiabilidad deseada.

En el Anexo 1 se adjunta el formato de encuestas de satisfacción propuestas para los alumnos.

### Análisis de Satisfacción según encuestas propias

En base a encuestas realizadas a 300 alumnos de los ramos mencionados en el ítem anterior, correspondiente a un 67% del total de la población a encuestar, se entregan en la tabla 13 los principales estadísticos empleados en este estudio, que son principalmente medidas de tendencia central y dispersión, distribuidos por cada pregunta de la encuesta.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Promedio
Media	6,0	6,3	6,3	6,2	6,2	5,9	6,2	6,1	6,2	6,2	5,9	5,7	6,1	6,1	6,1
Moda	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Mediana	6,3	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,5	6,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,5	7,0	6,6
Máximo	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Mínimo	1,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2
Desviación Típica	1,03	0,93	0,90	1,06	1,16	1,42	0,91	1,14	1,04	1,09	1,30	1,36	1,07	1,26	1,1

Tabla 1: Principales estadísticos distribuidos por pregunta

Según la tabla 13, en términos generales, se puede ver que la satisfacción de los alumnos en cursos impartidos en modalidad online/blended es bastante buena, con un promedio general de 6,1. Los ítem que poseen menor calificación por parte de los alumnos son acerca de la importancia de interactuar con los compañeros para el proceso de aprendizaje, además de la funcionalidad y facilidad para navegar dentro del curso, y acerca del grado de aprendizaje en cursos virtuales, con promedios de 5,9 en las preguntas 6 y 11, y un 5,7 en la pregunta 12.

Con respecto a la moda, en todos los ítem podemos ver que posee una calificación de 7, lo cual nos reafirma el hecho de que en términos generales la educación virtual posee alto grado de satisfacción y llegada en los alumnos. El máximo y mínimo nos indican las respuestas extremas, que se puede ver claramente que van en el mismo rango de notas que se pide responder en las encuestas, que van desde 1,0 a 7,0.

En cuanto a la desviación estándar, podemos notar que las calificaciones en las preguntas de la encuesta se desvían de la media en un rango entre 0,91 y 1,42.

### Jornadas Diurno vs Vespertino

En cuanto a las distintas jornadas en que se dictan estos los ramos blended, los alumnos en Diurno poseen un nivel de satisfacción ligeramente mayor que en jornada Vespertino, con un promedio de 6,2 y 6,0 respectivamente.

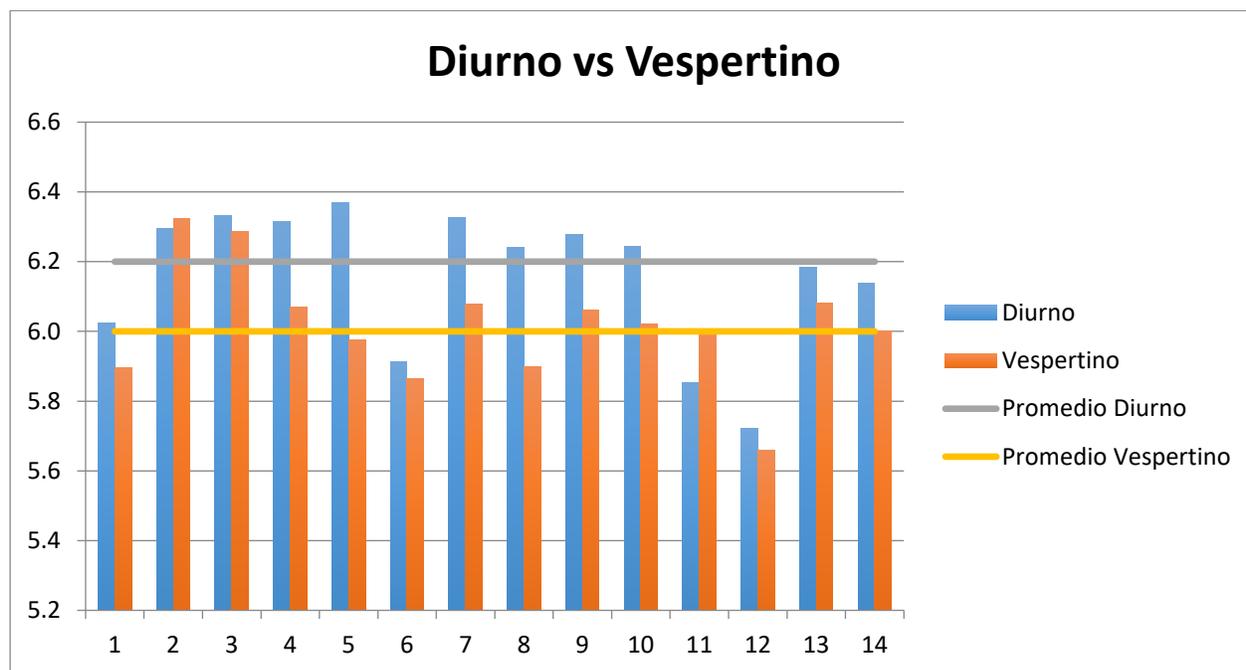


Gráfico 1: Satisfacción según jornada (Diurno/Vespertino)

Con respecto al gráfico 2, las mayores brechas en cuanto a la satisfacción de los estudiantes según jornadas se dan en el ítem 5, en el cuál se plantea si se ha dado el tiempo suficiente para realizar las actividades del curso, en donde alumnos en jornada Diurna consideran una satisfacción promedio de 6,2 y vespertinos 6,0, la posible explicación de este hecho es que alumnos diurno poseen dos clases a la semana, en cambio alumnos vespertinos sólo una, es decir, si no pueden asistir a esta clase presencial, no pueden resolver sus dudas. Además, al estudiar en Vespertino se presume que cuentan con menos tiempo para estudiar.

En el ítem 10, que se relaciona con la carga de trabajo de la asignatura, se da un hecho similar al anterior, los alumnos de diurno califican con mayor promedio que en vespertino, que puede ser por el mismo caso anterior, dado que los alumnos vespertinos poseen menor tiempo.

En el general de los casos, los alumnos de jornada diurno poseen una mayor satisfacción en la mayoría de las preguntas de la encuesta, pero es importante analizar los casos en que sucede lo contrario. En el caso del ítem 11, esto se invierte, considerando los alumnos vespertinos que la navegación del curso es fácil y funcional, y siendo los alumnos diurnos quienes se ven menos satisfechos con esto, con un promedio de 5,8. Esto se puede ser porque los alumnos de jornada vespertina son más proclives a la educación virtual, es decir, valoran más la flexibilidad que les entrega esta modalidad.

Otro dato importante que arrojan los resultados de las encuestas de satisfacción es el hecho de que en el ítem 12 los alumnos califican con bajo promedio, el aprendizaje en cursos virtuales, en ambas jornadas, por lo tanto, se deben revisar si es por un sesgo cultural que muestran este resultado, que tengan “percepción” de que presencialmente se aprende más o efectivamente están desarrollando menos aprendizajes en el formato online.

### **RESULTADOS Encuestas Modalidad Presencial vs online/blended**

Con respecto a encuestas de satisfacción realizadas a cursos presenciales en 2017, y a los mismos cursos realizados online el primer semestre de 2018 por la Universidad de Miami, la satisfacción general con respecto de los cursos presenciales en 2017 fue de un 66,7%, en cambio en 2018, que se calificó con un 87,1% la satisfacción de los mismos ramos en formato online. Mejora considerablemente la satisfacción, lo que valida nuestra hipótesis, que plantea que la modalidad online presenta los mismos niveles de satisfacción y calidad que los programas y ramos presenciales, en este caso, siendo considerablemente mayores.

Con respecto al rol de los profesores, la satisfacción promedio aumenta de un 79,2% (presenciales) a un 88,6% de satisfacción en los ramos online, es decir, con respecto a los cursos que estamos analizando en el estudio, los alumnos valoran mucho más el rol del profesor en formato online/blended que en presencial.

Respecto a los mismos ramos, realizados por los mismos profesores en modalidad presencial y online/blended, se ve un aumento en la satisfacción con respecto a los profesores, pasando de un 81,8% a un 85,7%, habiendo casos excepcionales con satisfacciones menores en formato online/blended. Sobre este punto podemos inferir que influye la predisposición cultural de los profesores respecto de los ramos online, y el nivel de dominio que tengan de las tecnologías/plataformas empleadas; ya que una mala predisposición o mal manejo en ambientes online, afectara la satisfacción de los alumnos.

### **CONCLUSIONES**

En el caso particular de la Universidad Andrés Bello, y su Facultad de Ingeniería, se llega a la conclusión que la satisfacción en los alumnos de ramos online/blended impartidos con la Universidad de Miami, es mayor que los mismos ramos impartidos antes en modalidad presencial.

Se valora más el ramo en términos generales, así como el rol del profesor, y la flexibilidad en los tiempos que da la modalidad virtual, es decir, la educación online presenta los mismos o mayores niveles de satisfacción que la educación presencial. Hay una pequeña brecha en la percepción de calidad.

Se evidencia la importancia que posee el profesor y su experiencia, en entornos y plataformas virtuales.

Se debe impulsar la mejora continua tanto de los docentes y su manejo de las TICs, como de las plataformas virtuales, e impartición de cara a los alumnos.

Hay un perfil de alumno que valora y requiere flexibilidad. Clave será la actualización de los programas a fin de liderar esta tendencia ofreciendo programas Online, con altos estándares de calidad.

En las plataformas online se debe entregar información completa a los alumnos sobre sus logros de aprendizaje en el curso

Las plataformas online se deben mejorar continuamente, facilitar la navegación dentro de los cursos; que sea fácil y funcional (para profesores y alumnos).

Se debe considerar que un buen profesor en formato presencial no necesariamente es un buen profesor en formato online.

## **.BIBLIOGRAFÍA**

Servicio de información de educación superior. (2016). Compendio histórico de educación superior. Recuperado <http://www.mifuturo.cl/index.php/estudios/estructura-compendio>

Consejo nacional de educación. (2017). Base de datos de pregrado (2005-2017) y posgrado (2005-2016) por programa. El archivo contiene información sobre: matrículas, vacantes, aranceles y PSU. Recuperado de <http://www.cned.cl/bases-de-datos>

Fernández Pampillón, A. (2009). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. En: Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad. Biblioteca Nueva, Madrid,45-73.

Semenov, A. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Instituto de Educación Abierta de Moscú. UNESCO

López Bazaes, J.I. (2016). La calidad en educación superior y su relación con el desarrollo social inclusivo. Tesis para optar al grado de magister en gestión y políticas públicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Comisión Nacional de Acreditación. (2017). Orientación para la acreditación de instituciones que imparten programas en modalidad virtual y combinada universidades.

Ruiz Bolívar, C., y Dávila, A.A.(2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. Revista de educación a distancia.49.12

Salgado García, E. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado. Tesis de graduación para optar por el grado de doctorado en ciencias de la educación. Universidad Católica de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Universidad Virtual REUNA. (2003). La educación virtual en Chile: historia, estado del arte y proyecciones. Universidad virtual de REUNA, Santiago, Chile.

Fainhole, B.(2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a educación. Revista de educación a distancia.48.2

Albert, M.E., Zapata-Ros, M. (2016). Estrategias de aprendizaje y eLearning un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Revista de Educación a Distancia. 50. 15

Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. Revista de Educación a Distancia. 53.10.

Campos, V., Melián, A., & Sanchis, J. (2014). El método Delphi como técnica de diagnóstico estratégico. Estudio empírico aplicado a las empresas de inserción en España. Revista Europea de Dirección y Economía de Empresa, 72-81.

Fainholc, Beatriz (2016). Una tecnología educativa apropiada y crítica: nuevos conceptos. – 1.a ed. -. Buenos Aires: Lumen Hvmanitas, 2012. 136 p.

César COLL y Carles Monereo (2008) (Eds.) Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ediciones Morata, S. L. Colección: PSICOLOGÍA Fundada por Javier Morata, Editor, en 1920. C/ Mejía Lequerica, 12 - 28004 - MADRID. Manuales.

Lorenzo García Aretio (2002) La educación a distancia. De la teoría a la práctica. Editorial Ariel S.A. Primera edición: marzo 2001. Segunda edición: octubre 2002.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. Revista Electrónica de Investigación Educativa.

García-Peñalvo, F. J. (2007). Los orígenes del tutor: Fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning.

Edgar Morían, (2000). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.

Linston and Troff (2002). General Remarks. It is common, in a book of this kind, to begin with a detailed and explicit definition of the subject- the Delphi technique.

Roberto Hernández (2015) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Tercera edición M. en C. Roberto Hernández Sampieri Instituto Politécnico Nacional Dr. Carlos Fernández Collado.

Carlos Ruiz Bolívar y. Alirio Antonio Dávila (2016). Propuesta de Buenas Prácticas de Educación Virtual en el Contexto Universitario.

Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. RED. Revista de Educación a Distancia.

## ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta de experiencias a estudiantes

El objetivo del presente cuestionario es conocer su opinión con el fin de mejorar la calidad de los cursos online. El cuestionario se presenta organizado en una serie de enunciados. Por favor, evalúe con una nota que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo) las siguientes afirmaciones. En caso de que no aplique, favor completar una X en N/A (no aplica).

Preguntas	Nota	N/A
Me han servido las distintas herramientas de comunicación de la plataforma:		
Los Anuncios		
El Foro		
El Manual o Syllabus		
Me han quedado claras las normas planteadas para el desarrollo de este curso		
Existe coherencia entre objetivos, contenidos y actividades		
Considero que se me ha entregado todo el material necesario para poder realizar las actividades del curso		
Considero que se me ha dado el tiempo suficiente para realizar las tareas y actividades del curso		
Considero importante interactuar con mis compañeros para mi proceso de aprendizaje		
Con respecto al profesor		
7.1 Su tiempo de respuesta fue el adecuado		
7.2 Su apoyo fue oportuno y me permitió superar las dudas		
7.3 Me animó a participar de los foros, actividades y tareas		
7.4 Envié retroalimentación de mi desempeño en la actividades o tareas		
7.5 Su retroalimentación me permitió mejorar el desempeño en el curso		
7.6 Contribuyó a la participación activa de los estudiantes		

Los tópicos planteados en los foros son pertinentes con los contenidos		
Considero que las actividades y evaluaciones son adecuadas para los contenidos del curso		
La carga de trabajo (relación entre contenido de la asignatura y duración) es adecuada		
La navegación dentro del curso es fácil y funcional		
Considero que el grado de aprendizaje en cursos virtuales es bueno		
Considero que el rol del profesor como facilitador en el entorno virtual es bueno		
No he sentido sensación de soledad y/o abandono durante la realización del curso		

---

**Autor**

**Profesor Rodrigo Meriño Aranda.**

**Universidad Andrés Bello.**

**Correo: rodrigo.merino@unab.cl**