

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**EFFECTO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE POR PROYECTO SOBRE EL  
APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO, GESTIÓN DEL TIEMPO Y RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE UNA  
UNIVERSIDAD TRADICIONAL**

**Tesis financiada por Proyecto FONDECYT 1140654**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO  
DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN  
MÉDICA PARA LAS CIENCIAS DE  
LA SALUD.**

**TUTOR: EDUARDO FASCE HENRY**

**PATRICIA ELIANA GREZ SPIKIN  
CONCEPCIÓN – CHILE**

**2018**

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**EFFECTO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE POR PROYECTO SOBRE EL  
APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO, GESTIÓN DEL TIEMPO Y RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE UNA  
UNIVERSIDAD TRADICIONAL**

**Tesis financiada por Proyecto FONDECYT 1140654**

**TUTOR: EDUARDO FASCE H.**

**FIRMA: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_, \_\_**

**COMISIÓN: PAULA PARRA P.**

**FIRMA: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_, \_\_**

**BÁRBARA INZUNZA M.**

**FIRMA: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_, \_\_**

**PATRICIA ELIANA GREZ SPIKIN  
CONCEPCIÓN – CHILE**

**2018**



*A mis alumnos,  
los que durante mi trayectoria han  
sido fuente de mi inspiración y  
motivación para ser cada día una  
mejor docente.*

## AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer a mis hijos y a mis hermanas, que me han apoyado y alentado en esta ardua tarea, en especial en los momentos difíciles que nos tocó vivir como familia. También a mi tutor Dr. Eduardo Fasce Henry, quien confió en mí y me apoyó en todo momento e instó a continuar con la labor; y a Cristhian Pérez Villalobos por toda la ayuda brindada.

No puedo dejar de agradecer a mis alumnos de la mención de Morfofisiopatología y Citodiagnóstico, carrera de Tecnología Médica, quienes con mucha paciencia estuvieron siempre dispuestos a colaborar en la investigación y a participar de las ideas de la “profe”.



## RESUMEN

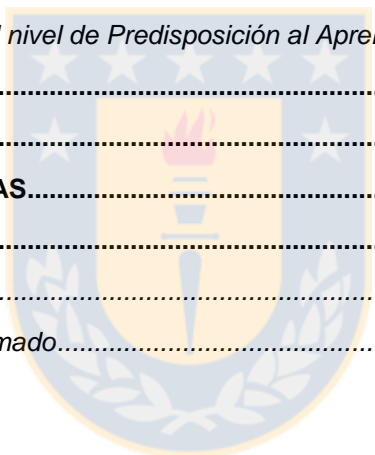
Introducción: El cambio de paradigma en la educación, producto de la globalización llevó a un profundo cambio en la sociedad, que exigió profesionales capaces de aprender toda su vida y que desarrollen competencias para adaptarse a los cambios constantes del siglo XXI. El proceso de convergencia del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) puso de relieve la importancia del dominio de competencias transversales durante la formación universitaria. Fue necesario generar cambios curriculares que respondieran a la visión del aprendiz como un ser activo que construye y modela su propio conocimiento, con aprendizaje autónomo, colaborativo y contextual. El Aprendizaje Basado en Proyecto se vislumbró como una metodología donde el aprendiz trabaja en equipos colaborativos desarrollando un proyecto real y contextual. Se expusieron 14 estudiantes a esta estrategia, aplicando los instrumentos antes y después de la experiencia, esperando que aumentaran sus niveles de predisposición al aprendizaje autodirigido y capacidad de gestionar su tiempo. La experiencia logró un aumento estadísticamente significativo en los niveles de Autoconfianza y Pensamiento Analítico, en Planificación del Tiempo, mientras que dimensión Uso del Tiempo se correlaciono directa y significativamente con Organización del Aprendizaje y Pensamiento Analítico. Se concluye que el Aprendizaje Basado en Proyecto desarrolla competencias de Aprendizaje Autónomo y hace al aprendiz más reflexivo y planificado.

**Palabras clave:** Aprendizaje autodirigido, Aprendizaje por proyecto, Educación médica.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>v</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
1.1 <i>Planteamiento del problema.....</i>	5
1.2 <i>Justificación de la Investigación.....</i>	6
<b>Capítulo II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Educación Superior para el siglo XXI .....</i>	8
2.1.1 <i>Formación Basada en Competencias .....</i>	9
2.1.2 <i>Competencias y diseño del currículo.....</i>	10
2.2 <i>Aprendizaje Autodirigido .....</i>	11
2.2.1 <i>Definición y concepto de aprendizaje autodirigido.....</i>	12
2.2.2 <i>Conceptualización .....</i>	14
2.2.3 <i>Modelos que explican Aprendizaje Autodirigido.....</i>	15
2.2.4 <i>Dimensiones del aprendizaje autodirigido.....</i>	19
2.2.5 <i>Instrumentos para medir Aprendizaje Autodirigido .....</i>	21
2.2.6 <i>Metodologías docentes que estimulan Aprendizaje Autodirigido.....</i>	25
2.3 <i>Gestión del tiempo .....</i>	29
2.3.1 <i>Definición Gestión del Tiempo.....</i>	29
2.3.2 <i>Gestión del tiempo académico .....</i>	31
2.3.3 <i>Instrumentos para medir gestión del tiempo .....</i>	35
2.3.3.1 <i>Cuestionario de Gestión del Tiempo (Time Management Questionnaire, TMQ por sus siglas en inglés) (Britton &amp; Tesser, 1991) .....</i>	36
2.4 <i>Relación entre Aprendizaje Autodirigido, Rendimiento Académico y Gestión del Tiempo .....</i>	38
2.5 <i>Aprendizaje Basado en Proyecto.....</i>	39
2.5.1 <i>Definición .....</i>	39
2.5.2 <i>Objetivo del Aprendizaje por Proyecto .....</i>	39
2.5.3 <i>Inicios del Aprendizaje por Proyecto .....</i>	40
2.5.4 <i>Descripción del Aprendizaje por Proyecto (PBL) .....</i>	41
2.5.4.1 <i>Etapas del Aprendizaje por Proyecto.....</i>	42
2.6 <i>Beneficios de trabajar con Aprendizaje basado en Proyectos. ....</i>	44
2.7 <i>Experiencias educativas con PBL.....</i>	46

2.8 Innovaciones curriculares en la carrera de Tecnología Médica. ....	48
<b>Capítulo III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>51</b>
3.1 Hipótesis .....	51
3.2 Objetivo General .....	51
3.3 Objetivos Específicos.....	52
<b>Capítulo IV. MÉTODO .....</b>	<b>54</b>
4.1 Participantes .....	54
4.2 Técnicas o instrumentos de recolección de datos:.....	55
4.3 Procedimiento .....	58
4.4 Análisis de los datos y Rigurosidad Científica: .....	59
4.5 Consideraciones éticas de la investigación: .....	59
<b>Capítulo V. RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
5.1 Resultados descriptivos del nivel de Predisposición al Aprendizaje Autodirigido .....	61
<b>Capítulo VI. DISCUSIÓN.....</b>	<b>72</b>
<b>Capítulo VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>89</b>
Anexo 1: Cuestionarios.....	90
Anexo 2: Consentimiento Informado.....	93



## INDICE DE TABLAS

		Página
TABLA 1	Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido de Fisher, King & Tague, validada por Parra et al, aplicada antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto a estudiantes de Tecnología Médica.	62
TABLA 2	Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido de Fisher, King & Tague validada por Parra et al, aplicada después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto a estudiantes de Tecnología Médica.	62
TABLA 3	Descriptivos del Cuestionario de Manejo del Tiempo, de Britton y Tesser, validado por Ortega et al, antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	63
TABLA 4	Descriptivos del Cuestionario de Manejo del Tiempo, de Britton y Tesser, validado por Ortega et al, después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	63
TABLA 5	Comparación entre el pretest y el post-test de la Escala de Aprendizaje Autodirigido, luego de una experiencia de Aprendizaje por Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	64
TABLA 6	Comparación entre el pretest y el post-test en Cuestionario Manejo del Tiempo, luego de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	65
TABLA 7	Correlación entre Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y del Cuestionario Manejo del Tiempo, antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	66
TABLA 8	Correlación entre Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo, después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.	66



TABLA 9	Correlación de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo con la calificación obtenida en Módulo de Gestión, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.	67
TABLA 10	Correlación de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo con la calificación obtenida en Módulo de Gestión, después de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.	68



## INDICE DE FIGURAS

		Página
FIGURA 1	Modelo de etapas en aprendizaje autodirigido de Grow.	18
FIGURA 2	Escalas más usadas para medir aprendizaje autodirigido.	24
FIGURA 3	Etapas del Aprendizaje por Proyecto.	42
FIGURA 4	Pasos que realizar en cada Fase del Proyecto.	43
FIGURA 5	Evidencias de aprendizaje resultantes en cada fase del proyecto.	44
FIGURA 6	Nivel de satisfacción con estrategia aprendizaje por proyecto.	69
FIGURA 7	Gráfica con la distribución por notas.	70





## INTRODUCCIÓN

*“En tiempos de cambios, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñarán del futuro, mientras aquellos que crean saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que ya no existe” (Eric Hoffer).*

La universidad del Siglo XXI se visualiza como una institución que debe suministrar formación a la gran mayoría de la población a lo largo de toda la vida, caracterizada por la globalización, universalidad y por la necesidad de dar respuestas a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) considera al estudiante el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, guiado por el docente, de tal manera que el estudiante debe ser más responsable y participativo en su formación, y en la adquisición de las competencias profesionales del título al que opta. Para conseguirlo es necesario potenciar metodologías docentes participativas, y desarrollar el Aprendizaje Autónomo que consolida competencias útiles para la vida profesional.

En este sentido, las instituciones educativas juegan un papel crucial en la creación de futuros profesionales capaces de ser aprendices a lo largo de la vida (UNESCO, 1996) que desarrollen la capacidad de aprender a aprender para así permitirse ejercer profesionalmente y vivir plenamente en un mundo globalizado.

En Chile, a partir del año 2000, el conjunto de instituciones del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH) ha estado trabajando con el apoyo del Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior (MECESUP), para tomar decisiones sintonizadas con el contexto nacional e internacional, tendientes a explorar nuevas formas de enfrentar los desafíos que trae la sociedad del siglo XXI en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones conforman un Proceso de Innovación Curricular que aporta las bases para la consolidación del sistema de educación superior chileno.

El actual Modelo educativo de la Universidad de Concepción, responde a los nuevos requerimientos del siglo XXI, introduciendo cambios en los procesos formativos y se

adscribe a una concepción curricular orientada al desarrollo de competencias definidas en los planes de estudio de esta universidad. Este cambio de perspectiva conlleva a mayor relación con el medio profesional y para eso los estudiantes requieren desarrollar una serie de habilidades, competencias y actitudes (competencias transversales) complementarias al dominio de conocimientos específicos (competencias específicas) de cada profesión a la base de convertirse en un sujeto que sea capaz de aprender a lo largo de toda la vida.

En Educación Médica el Aprendizaje Autodirigido es una de las competencias centrales en la formación de médicos y profesionales de la salud, dado que el acelerado cambio que experimenta el conocimiento biomédico ha puesto en realce la necesidad de fomentar en los estudiantes las habilidades de estudio independiente, destinadas a lograr que sean capaces de dirigir y monitorear su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo sus resultados académicos y posterior desarrollo como profesionales capaces y comprometidos con la salud.

Dentro de las nuevas estrategias de enseñanza que se proponen desde esta perspectiva se encuentra el Aprendizaje Basado en Proyecto, que pretende crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento, promover una conciencia de respeto por el otro, desarrollar empatía por personas y relaciones de trabajo, promover la capacidad de investigación y proveer de una herramienta y una metodología para aprender de una manera eficaz. En Educación Médica el Aprendizaje Basado en Proyectos es una estrategia que permite integrar conceptos y disciplinas de manera compleja en un campo de aplicación que así lo permita.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo general de este estudio es analizar el efecto de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto sobre los niveles de Autodirección y Gestión del Tiempo, en relación con el Rendimiento Académico en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción.

## **PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA**



# Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

## 1.1 Planteamiento del problema

En los últimos años, expresiones como “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento” son utilizadas de manera constante en los diversos ámbitos académicos y políticos para analizar la situación actual y proyectarse hacia un futuro social, económico y educativo. Lo curioso es que en la sociedad del conocimiento lo esencial ya no es el conocimiento, sino que lo más importante son las personas, porque son ellas quienes procesan información, la interpretan, relacionan, crean y la recrean.

En este contexto y con el fin de dar respuesta a las necesidades que plantea la sociedad actual, se hace necesario formar a las personas, ya no para tener información, porque ya está expuesta, sino para saber qué hacer con la información y como obtener conocimiento, de manera que ayude a lograr un desarrollo no solo personal sino general.

Esta situación ha colocado en debate a la educación, la formación superior y la formación a lo largo de toda la vida, donde se tendrá que afrontar el presente y el futuro más inmediato con nuevas lógicas en la acción social e institucional, las cuales obligan a replantear las funciones de la sociedad y del profesor. El cambio propuesto tiene sus raíces en el constructivismo, que considera al sujeto como un ser activo que construye y modela su propio conocimiento, cuyo aprendizaje es autodirigido colaborativo y contextual.

El aprendizaje autodirigido es una de las competencias centrales en la formación de médicos y profesionales de la salud, dado que el acelerado cambio que experimenta el conocimiento biomédico ha puesto en realce la necesidad de fomentar en los estudiantes las habilidades de estudio independiente, destinadas a lograr que sean capaces de dirigir y monitorear su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo sus resultados académicos. Dentro de las nuevas estrategias de enseñanza que se proponen desde esta perspectiva, se encuentra el Aprendizaje Basado en Proyecto, que pretende crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento y

una conciencia de respeto por el otro, desarrollar empatía por las personas y relaciones de trabajo, promover la capacidad de investigación y proveer de una herramienta y una metodología para aprender de una manera eficaz. En Educación Médica el desarrollo de proyectos es una técnica que permite integrar conceptos, disciplinas y estrategias de manera compleja en un campo de aplicación que así lo permita. Por lo anteriormente expuesto, el objetivo general de este estudio es analizar el efecto de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto sobre los niveles de Autodirección y Gestión del Tiempo, en relación con el Rendimiento Académico en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción.

## **1.2 Justificación de la Investigación**

Una vez concluido este estudio, se espera contar con información sobre el efecto de una experiencia con Aprendizaje Basado en Proyecto, sobre el Aprendizaje Autodirigido y la Gestión del Tiempo, además se conocerán los niveles de Autodirección de los alumnos de tercer año de Tecnología Médica, mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico, lo que permitirá aumentar la evidencia empírica sobre estos constructos en estudiantes de carreras de la salud en la Universidad de Concepción.

El conocer los efectos de la estrategia Aprendizaje Basado en Proyecto, sobre el desempeño académico y la Gestión del Tiempo y a la vez sobre el desarrollo de competencia transversales adscritas por esta universidad, permitirá que otros docentes se beneficien de la experiencia y puedan replicarla en sus carreras.





## Capítulo II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Educación Superior para el siglo XXI

En Chile a partir del año 1999, algunas universidades pertenecientes al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), iniciaron incipientes Reformas Curriculares. Desde el año 2003 al 2010, representantes de este Consejo y diferentes entidades nacionales e internacionales trabajaron intensamente para avanzar en el Proceso de Innovación Curricular de las universidades pertenecientes al CRUCH. El resultado de esta etapa implicó que las instituciones universitarias asumieran dos tipos de retos; la Innovación Curricular y la Renovación Metodológica. La Innovación Curricular se orienta al desarrollo de competencias en función del Perfil de Egreso, el que, a su vez, va cambiando de acuerdo con las necesidades de la sociedad, identificando competencias genéricas y específicas, a su vez, la Renovación Metodológica pretende introducir cambios en los métodos de enseñanza-aprendizaje para hacer posible que sea el propio alumno el protagonista de dicho proceso promoviendo el autoaprendizaje<sup>1-3</sup>.

El contexto que caracteriza a la sociedad del conocimiento y que determina el actuar de las instituciones de educación superior, se caracteriza por un entorno complejo e incierto producto de situaciones como:

a.- La gran acumulación de conocimiento y la velocidad de generación de este, lleva a que esté obsoleto a corto plazo, obligando a buscar estrategias de enseñanza aprendizaje que lo reviertan y neutralicen. b.- El convencimiento que los jóvenes profesionales se verán enfrentados durante su vida laboral a un escenario cambiante, demanda una estructura formativa de mayor flexibilidad y con posibilidades de continuidad<sup>4,5</sup> (aprendizaje para toda la vida). c.- El enorme aumento de la cobertura de la educación superior, exige a las universidades a buscar estrategias que garanticen calidad y equidad. d.- Las características de los actuales estudiantes, de la sociedad, del mercado laboral y de las tecnologías disponibles, exigen de las universidades cambios permanentes de ajustes<sup>4</sup>.

Es, por tanto, necesario crear un entorno de aprendizaje continuo alrededor de los estudiantes que los capacite para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, y que les permita permanecer receptivos a los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos que vayan apareciendo durante su vida laboral. El conjunto de cualificaciones que necesita un profesional para ocupar con solvencia un puesto laboral, es conocido con la denominación de “competencias”<sup>4,6</sup>.

### **2.1.1 Formación Basada en Competencias.**

La formación Basada en Competencias surge con la finalidad de procurar una mayor adaptación y desarrollo de las personas. Este enfoque educativo es una manera de dar respuesta a las necesidades personales, sociales, profesionales y culturales que plantea la sociedad. Con este nuevo enfoque se pretende avanzar de una formación centrada en la enseñanza a una formación centrada en el aprendizaje<sup>6,7</sup>.

El objetivo de este tipo de formación es que el estudiante logre un aprendizaje completo, que integre el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber estar.

En la formación basada en competencias, el profesor cumple un rol de orientador y mediador del aprendizaje, para ello diseña experiencias educativas que involucren al estudiante y lo hace participar activamente en el proceso enseñanza-aprendizaje<sup>6,7</sup>.

El actual Modelo educativo de la Universidad de Concepción<sup>8</sup>, responde a los nuevos requerimientos del siglo XXI, introduciendo cambios en los procesos formativos y se adscribe a una concepción curricular orientada al desarrollo de competencias definidas en los planes de estudio de esta universidad. Este cambio de perspectiva conlleva a mayor relación con el medio profesional y para eso los estudiantes requieren desarrollar una serie de habilidades, competencias y actitudes (competencias transversales) complementarias al dominio de conocimientos específicos (competencias específicas) de cada profesión a la base de convertirse en un sujeto que sea capaz de aprender a lo largo de toda la vida.

Las competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, coordinados e integrados en la acción, adquiridos a través de la experiencia (formativa

y no formativa) que permiten a la persona resolver problemas específicos de forma autónoma y flexible en contextos singulares y diversos. Así una persona competente tiene los conocimientos, sabe ponerlos en práctica, está dispuesto a hacerlo y obtiene en su realización un resultado adecuado, dentro del marco de la ética profesional<sup>2,6,8</sup>.

Se reconocen, a lo menos, dos tipos de competencias: a) Competencias genéricas o transversales, transferibles a una gran variedad de funciones y tareas. No van unidas a ninguna disciplina, sino que se pueden aplicar a una variedad de áreas del conocimiento y situaciones (la comunicación, la resolución de problemas, el razonamiento, la capacidad de liderazgo, la creatividad, la motivación, el trabajo en equipo y especialmente la capacidad de aprender, entre otras). b) Competencias específicas (académicas o profesionales) que son aquellas específicas de la profesión, especialización y perfil laboral para las que se prepara al estudiante. Describen aspectos de índole técnico vinculado a un cierto lenguaje o función productiva<sup>8,9</sup>. En consecuencia, se trata de competencias profesionales que garantizan cumplir con éxito las responsabilidades propias del ejercicio profesional<sup>1,6,8</sup>.

Así, dentro del contexto de su desempeño profesional, se espera que los egresados de la Universidad de Concepción actúen demostrando un conjunto de competencias genéricas, previamente seleccionadas para cada titulación, agrupadas en 5 grandes grupos: 1) Responsabilidad social, ambiental y compromiso 2) Investigación 3) Formación Permanente 4) Administración y Gestión 5) Habilidades Profesionales. Cada carrera debe incorporar de manera explícita aquellas competencias genéricas más relevantes dentro de los perfiles de egreso de cada titulación<sup>8</sup>.

### **2.1.2 Competencias y diseño del currículo**

El diseño curricular de un plan de estudios y de sus correspondientes asignaturas debe construirse desde una perspectiva integrada y global. Se inicia con la identificación de las competencias que el mundo profesional demanda, las cuales se integran en el perfil profesional, ya que este comprende el conjunto de competencias esenciales que el estudiante debe haber adquirido al terminar sus estudios para hacer frente a las necesidades de la sociedad, de la profesión y del campo laboral<sup>7,10</sup>.

El aprendizaje de las competencias requiere la diversidad de métodos combinados y la atención tutorial orientadora, personalizada y aplicada a contextos específicos, además de proveer materiales y recursos que faciliten el aprendizaje autónomo<sup>10</sup>.

Los métodos de enseñanza son múltiples y, en consecuencia, pueden aplicarse en diversas combinaciones según los objetivos que se intentan conseguir. Los objetivos guían la elección del método de enseñanza, las actividades de aprendizaje de los alumnos y los sistemas de evaluación. Con frecuencia será necesario combinar distintos métodos para conseguir todas las competencias señaladas en la propuesta educativa<sup>3,8,10,11</sup>.

Dentro de los métodos que se pueden utilizar encontramos: Método Expositivo, Estudio de Casos, Resolución de Ejercicios, Aprendizaje basado en Problemas, Aprendizaje orientado a Proyectos, Aprendizaje Cooperativo y Contrato de Aprendizaje, entre otros. Por lo tanto, el desafío de los profesores consiste en diseñar experiencias de aprendizaje en las que el estudiante pueda, desde sus formas de ver y comprender la realidad, construir nuevos aprendizajes significativos y formular y aplicar soluciones a las situaciones problemáticas debidamente contextualizadas<sup>3,6,9,11</sup>.

Esta transformación que se impulsa en la educación superior también requiere revisar el papel de las metodologías docentes, herramientas mediante las cuales se pretenden alcanzar las competencias que favorecen el desarrollo de la reflexión y el pensamiento crítico. Estas dos competencias permitirán al estudiante un acercamiento y fomento del Aprendizaje Autodirigido.

## **2.2 Aprendizaje Autodirigido**

La Autodirección y el Aprendizaje Autodirigido partió como un término que explicaba la forma de aprender de los adultos<sup>12,13</sup>, hoy a la luz de la revolución digital estos dos conceptos se han vuelto muy importantes en razón al mejor acceso a la tecnología de la información y a los recursos digitales, así como también a los nuevos canales de

comunicación y comunidades de aprendizaje virtual (TIC), ampliando el significado del aprendizaje a lo largo de toda la vida<sup>14-17</sup>.

### **2.2.1 Definición y concepto de aprendizaje autodirigido.**

Fisher, King & Tague<sup>18</sup>, plantean en su artículo, que la definición de Aprendizaje Autodirigido puede ser vista desde dos aspectos que se interrelacionan entre sí: Aprendizaje Autodirigido como un proceso o método de aprendizaje<sup>18</sup>, y en términos de las características personales que se requieren y logran desarrollar como resultado del Aprendizaje Autodirigido<sup>18-20</sup>.

Quizás este sea el principal problema del porqué es tan difícil definirlo y se encuentren en la literatura tantas definiciones<sup>21,22</sup>.

Knowles fue quien popularizó y describió el Aprendizaje Autodirigido como *“un proceso por el cual los individuos toman la iniciativa, con o sin la ayuda de otros, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, formulación de objetivos, identificación de los recursos propios y materiales para la formación, elección y aplicación de estrategias de aprendizaje apropiadas y evaluación de sus propios resultados formativos”*<sup>13,21</sup>.

Según la definición de Brockett y Hiemstra<sup>23</sup>, el Aprendizaje Autodirigido es aquel en que el aprendiz tiene control tanto en los objetivos (propósitos) como en los medios (procesos) del aprendizaje.

Garrison<sup>24</sup>, plantea a su vez, que en el Aprendizaje Autodirigido los aprendices están motivados a asumir la responsabilidad personal y el control colaborativo de los procesos cognitivos (automonitoreo) y contextuales (automanejo), en la construcción y confirmación de significados y en la valorización de los resultados de aprendizaje<sup>24</sup>.

Brookfield<sup>25</sup>, lo define como: *“aquel tipo de aprendizaje en el cual el diseño, desarrollo y la evaluación de los esfuerzos por aprender son dirigidos por el propio aprendiz, quien decide de forma consciente que aprender, cómo aprenderlo, con quién aprender y qué recursos utilizar para realizar de forma exitosa dicha tarea”*<sup>26</sup>.

MacDougall<sup>26</sup> entrega una conceptualización más pedagógica de lo que es el Aprendizaje Autodirigido, indicando que se requiere un compromiso efectivo por parte del aprendiz, que exige una calidad de participación en la experiencia de aprendizaje que sea transformadora. Más precisamente, el aprendiz es capaz de reconstruir lo que ya sabía o creía, en un sistema de creencias, conceptualizaciones, valores y formas de razonamiento que son sintomáticos de un estado más maduro de desarrollo cognitivo. El sentido de autenticidad que se deriva del Aprendizaje Autodirigido, como se definió anteriormente contribuye a este proceso al liberar al alumno para que considere sus propias perspectivas como válidas y para embarcarse en un viaje de aprendizaje personal en el que estas perspectivas inevitablemente deben cambiar con el tiempo<sup>26</sup>.

En vista de la gran cantidad de términos que se utilizan como sinónimos de Aprendizaje Autodirigido, Murad et al<sup>21</sup>, realizaron una revisión sistemática de la literatura científica disponible y encontraron que solo el 8% de los trabajos daba una definición explícita de este concepto, lo que demuestra la gran dificultad para definirlo y la confusión existente con términos tales como: aprendizaje autorregulado, aprendizaje planificado, autoeducación, autoaprendizaje y estudio independiente donde muchas veces estos términos se usan en el mismo significado y contexto, y las diferencias entre ellos son a menudo sutiles e inconsistentes<sup>16,21</sup>.

Si bien, “aprendizaje autorregulado” es el término que más se ha asociado con “Aprendizaje Autodirigido”, es necesario aclarar que corresponde a un atributo dentro del macro concepto Aprendizaje Autodirigido, ya que sólo contempla las características del estudiante y se estudia principalmente en el entorno escolar. Proviene de la disciplina de la psicología educativa y cognitiva, y se atribuye al estudiante la capacidad de involucrarse en acciones, pensamientos, sentimientos y conductas que le permiten alcanzar los objetivos de aprendizaje. En cambio, el Aprendizaje Autodirigido contempla el contexto del aprendizaje y las características del estudiante y es originario de la disciplina de educación de adultos, se utiliza principalmente para describir las actividades de aprendizaje fuera del entorno escolar tradicional e incluye el aspecto del diseño de entornos de aprendizaje<sup>13,16,20,27</sup>.

Para los intereses de este trabajo se tomará como referencia la definición de Aprendizaje Autodirigido propuesta por Knowles, teniendo en mente que lo que se pretende en términos generales con este estudio, es desarrollar la autodirección en estudiantes universitarios chilenos<sup>13</sup>.

### **2.2.2 Conceptualización**

El concepto de aprendizaje autodirigido surge de la necesidad detectada por Knowles de distinguir la forma de aprender entre adultos y jóvenes y/o niños, proponiendo el término “Andragogía” para diferenciar el concepto de lo que es la “Pedagogía”<sup>12,13,27,28</sup>. Las diferencias más marcadas entre estos dos enfoques son: a) para el pedagógico el énfasis está puesto en la enseñanza y en el caso del andragógico la prioridad es el aprendizaje y b) la vigencia de los conocimientos recibidos, ya que en aquellos que se adquieren por transferencia (pedagogía) suelen estar rezagados respecto al estado del arte de cualquier disciplina, no así, necesariamente, los que se adquieren a través de la investigación<sup>29</sup>.

La educación de adultos se considera una etapa más, dentro del concepto de aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong Learning). Aprender a lo largo de la vida, se asocia con otros dos conceptos: Aprender a Aprender y Aprendizaje Autodirigido. Esta tendencia a relacionar estos tres conceptos se ha ido acentuando con los años a partir de los informes de organismos internacionales como la UNESCO y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) quienes plantean la necesidad de seguir aprendiendo más allá del sistema educativo formal para hacer frente a los peligros de desempleo y a la exclusión social, así como para promover el desarrollo individual y en la comunidad en general<sup>17,19,20,30</sup>.

Knowles organizó su enfoque de la andragogía en torno a cinco supuestos claves que subyacen en el Aprendizaje Autodirigido<sup>13,28,29,31</sup>:



1. El Aprendizaje Autodirigido asume que el ser humano crece en capacidad y necesita ser autodirigido como un componente esencial en la maduración.
2. El Aprendizaje Autodirigido asume que las experiencias de los alumnos se convierten en un recurso cada vez más rico para el aprendizaje que debe explotarse junto con los recursos de los expertos.
3. Preparación para aprender: Los adultos se preparan para aprender lo que necesitan saber y pueden hacer para enfrentar sus situaciones de la vida real de manera efectiva.
4. Orientación al aprendizaje: Los adultos están centrados en la vida (centrados en la tarea, centrados en los problemas). Están motivados para aprender en la medida en que perciben que el aprendizaje les ayudará a realizar tareas o resolver los problemas que enfrentan en situaciones de la vida.
5. Motivación: Los motivadores más potentes son las presiones internas, como el aumento de la satisfacción laboral, la autoestima y la calidad de vida<sup>32</sup>.

En cierto sentido, la andragogía solo puede funcionar con estudiantes preparados, es decir, estudiantes que están adquiriendo experiencia en el mundo real y que tienen el tiempo, la energía y la curiosidad para reflexionar y generar preguntas a partir de su propia experiencia<sup>2,19-22,32</sup>.

### **2.2.3 Modelos que explican Aprendizaje Autodirigido**

Merriam<sup>27</sup>, identifica tres tipos de modelos para explicar Aprendizaje Autodirigido: lineales, interactivos e instruccionales, mismos que derivan en puntos de vista particulares sobre la forma en la que se produce esta habilidad.

- I. Entre los **Modelos Lineales** se encuentran los trabajos de Tough y los de Knowles<sup>12,13</sup>, que se caracterizan por su sistematización; como por ejemplo Tough desarrolló programas de entrevistas con el fin de recopilar información en el número y duración de proyectos de aprendizaje conducidos por adultos, sus razones para aprender, los métodos de aprendizaje y los tipos de fuentes utilizadas<sup>12</sup>; Knowles desarrolló el modelo lineal de la Andragogía<sup>28</sup>.

- II. Los **modelos interactivos**: en este tipo de modelos son dos los ejemplos más desarrollados por la literatura, el modelo de Brockett y Hiemstra<sup>23</sup>, llamado PRO (Personal Responsibility Orientation), distinguiendo dos dimensiones: la primera en la que aparece el concepto de aprendizaje autodirigido como el proceso en el que se asume la responsabilidad en la planificación, elaboración y evaluación del aprendizaje; y la segunda presenta la autodirección del aprendizaje, entendiéndola como un rasgo de la personalidad y explicándola como el deseo de asumir la responsabilidad del aprendizaje y el modelo de Garrison<sup>24</sup>, que integra un modelo multidimensional e interactivo fundamentado en un constructivismo colaborativo afirmando que el aprendizaje autodirigido no es aislado sino que se da dentro de un contexto educativo<sup>23,24,33,34</sup>.
- III. Los **modelos instruccionales** se relacionan con algunos autores como Grow<sup>35</sup>, quien propone el modelo Staged Self-Directed Learning (SSDL – Niveles del Aprendizaje Autodirigido) y el Modelo AAA (Aprendizaje Autodirigido en Adultos) puede considerarse como mixto porque tiene características de varios modelos, pero de acuerdo con la clasificación cae dentro de estos modelos<sup>33,34</sup>. Este modelo es una guía que pretende ser una herramienta que ayude tanto al diseñador instruccional (diseño) como al tutor/instructor (operación), de cursos en línea para adultos en el desarrollo de aprendizaje autodirigido<sup>33-35</sup>.

Se considera que uno de los modelos de enseñanza más interesantes en el aprendizaje de los adultos es el que establece Grow<sup>35</sup>, al proponer un modelo instruccional llamado Staged Self-Directed Learning (SSDL) que subraya que la disposición para el aprendizaje autodirigido es una combinación de habilidad y motivación agregando que esta disposición es situacional, fomentando la independencia en el aprendizaje entre los estudiantes; siendo útil para diagnosticarlos y para diseñar cursos. De igual manera sugiere que los estilos de enseñanza promueven o estancan el desarrollo de los estudiantes o su motivación<sup>33,34</sup>. Grow distingue los siguientes principios base, en relación con el aprendizaje autodirigido y su enseñanza.

- La educación debe producir aprendices autodirigidos permanentes, pero en su lugar algunas veces crea dependencia.
- Hay más de una forma de enseñar bien.
- La habilidad de ser autodirigido es situacional. Uno puede ser autodirigido en alguna materia, pero un aprendiz dependiente en otra.
- No hay nada de malo en ser un aprendiz dependiente, es decir, alguien que necesita que le enseñen.
- La autodirección puede ser aprendida y por lo tanto puede ser enseñada.

En su modelo de cuatro etapas, presenta una matriz donde los estudiantes pueden ubicarse a sí mismos en términos de su disposición con la autodirección y los docentes pueden acomodar a la realidad del estudiante las estrategias instruccionales apropiadas, en la búsqueda de nuevas competencias y desarrollo de habilidades que permitan la autonomía en su desempeño profesional<sup>33-36</sup>.

En este modelo el docente debe ser un facilitador del aprendizaje tratando que el alumno sea quien genere su aprendizaje, proporcionando alternativas mediante la realización de tareas en conjunto y el retiro paulatino de su supervisión para lograr la autodirección<sup>35</sup>. En la Figura 1, se pueden ver los cuatro niveles definidos para cada tipo de aprendiz, donde se explica cómo los docentes pueden asistir a los estudiantes para llegar a ser más autodirigidos en su aprendizaje y se proponen algunos tipos de enseñanza más adecuados para cada tipo de aprendiz<sup>33,35,36</sup>.

ETAPAS	APRENDIZ	DOCENTE	TIPOS DE ENSEÑANZA
1° etapa	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Aprendices con un bajo nivel de autodirección que necesitan de una figura de autoridad (un docente) que les diga qué hacer.</p>	Autoridad, Entrenador	<p>Entrena dando retroalimentación inmediata.</p> <p>Ejercicios.</p> <p>Charlas informativas buscando superar deficiencias y resistencias.</p>
2° etapa	<p><b>Interesado</b></p> <p>Aprendices con una moderada autodirección, quienes están motivados y tienen confianza, pero no tienen ningún conocimiento sobre el tema a ser aprendido</p>	Motivador Guía	<p>Charlas inspiradoras más discusión guiada.</p> <p>Establecimiento de metas y estrategias de aprendizaje.</p>
3° etapa	<p><b>Involucrado</b></p> <p>Aprendices con un nivel intermedio de autodirección, que tienen tanto las habilidades como los conocimientos básicos y se ven a sí mismos como listos y capaces de explorar un determinado tema con una buena guía.</p>	Facilitador	<p>Discusiones facilitadas por el profesor que participa como igual.</p> <p>Seminarios.</p> <p>Proyectos grupales.</p>
4° etapa	<p><b>Autodirigido</b></p> <p>Aprendices con una alta autodirección que se muestran deseosos y capaces de planificar, ejecutar y evaluar su propio aprendizaje, con o sin la ayuda de un experto.</p>	Consultor, delega	<p>Disertaciones.</p> <p>Trabajo individual o grupo de estudio autodirigido.</p>

**Figura 1.** Modelo de etapas en el aprendizaje autodirigido de Grow. Fuente: Narváez-Rivero & Prada Mendoza. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105>

## 2.2.4 Dimensiones del aprendizaje autodirigido

Debido a que el control de las decisiones importantes sobre los esfuerzos de aprendizaje es fundamental para el concepto de aprendizaje autodirigido, gran parte del esfuerzo de investigación se ha orientado hacia la medición y definición de la autodirección. Ciertos factores relacionados con las actitudes, valores y habilidades de los estudiantes adultos se han asociado con la preparación para el aprendizaje autodirigido y por eso también se han medido de alguna forma en los instrumentos creados para tal efecto, lo que permite estar en conocimiento de las características de los estudiantes y así programar o modificar estrategias para el logro de los objetivos planteados<sup>13,34,37</sup>.

Brockett y Hiemstra<sup>23</sup>, plantean que el concepto de autodirección en el aprendizaje involucra dos dimensiones relacionadas entre sí: aprendizaje autodirigido y autodirección del estudiante. Señalan a su vez, que el término aprendizaje autodirigido se refiere a un método de instrucción mediante el cual el estudiante asume la adquisición de la responsabilidad primaria en los esfuerzos de su aprendizaje y en el que influyen factores externos en la habilidad para regular el propio aprendizaje, como las actividades de planificación, elaboración y evaluación del proceso de aprendizaje. El término autodirección involucra factores internos, como las características de la personalidad del individuo que lo preparan para el reconocimiento de la responsabilidad sobre sus pensamientos y acciones como estudiante. La habilidad de autodirección requiere en primera instancia que el sujeto evalúe la forma en la que está regulando su proceso de aprendizaje, y la identificación de los factores internos y externos que se relacionan con ello<sup>36,38</sup>. De igual forma, inciden en el desarrollo de esta capacidad elementos como la edad madurativa del sujeto, las prácticas pedagógicas de la institución en la que estudie e inclusive el modelo educativo de la región, localidad o país en el que esté inmerso entre otros tantos factores<sup>39-44</sup>.

Parra et al<sup>39</sup> mencionan algunas de las características que debería presentar un estudiante para lograr ser autodirigido en su aprendizaje, como por ej.: capacidad para estudiar, deseo de aprender y compromiso efectivo con el aprendizaje. Otros

elementos que también se deben considerar tienen relación con las habilidades para planificar, gestionar y autoevaluar su aprendizaje, así como también características personales como autoconcepto, autocontrol, autoconfianza e interés por autorregular sus propias emociones<sup>39-44</sup>.

Parra et al (en prensa) analizaron la Estructura Factorial y Consistencia Interna de la Escala de Aprendizaje Autodirigido, validada por Fasce et al. en estudiantes de medicina chilenos, para analizar cómo se comportaba en una muestra de estudiantes de ciencias de la salud del mismo país, y obtuvieron una propuesta diferente a la solución trifactorial identificada por Fisher et al.<sup>18</sup>, o la Penta factorial presentada por Fasce et al.<sup>45</sup>, que incluye otras dimensiones críticas del aprendizaje autodirigido útiles para ser consideradas en estudiantes de ciencias de la salud chilenos<sup>18,45</sup>.

Después de una comparación empírica y teórica de sus resultados con los estudios de Fisher y Fasce, la autora llega a las siguientes conclusiones:

Se evidencia que el “Deseo de Aprender” y la “Planificación del Aprendizaje” son dimensiones transversales necesarias para lograr autodirección en el aprendizaje, en estudiantes de ciencias de la salud, representando los elementos motivacionales inherentes a un aprendiz autónomo (Deseo de Aprender) y la capacidad de gestión elemental que permite estimar las actividades y los recursos necesarios para el logro de los objetivos deseados (Planificación del Aprendizaje).

**Deseos de aprender** forma parte de las estructuras de las escalas de Guglielmino, Fisher, Fasce y Parra<sup>18,45,46</sup>; y se define como la gratificación que recibe el sujeto con los estudios y a la necesidad de aprender cosas nuevas.

Por su parte, **Planificación del Aprendizaje**, solo la podemos encontrar en las escalas de Fasce y Parra, es una dimensión de tipo procedimental y corresponde a las capacidades del aprendiz para organizar y regular sus tiempos y actividades de aprendizaje de manera autónoma<sup>45</sup>.

Para las dimensiones “Autoconfianza” y “Autogestión”, sucede algo similar. En el caso de autoconfianza, solo la encontramos en la escala de Fasce y Parra, se identificó que

los estudiantes de las distintas carreras de la salud diferencian a esta dimensión no sólo como “Autoconfianza” o predisposición de los estudiantes para atreverse a explorar y exponerse a desafíos académicos, sino que también por una “Planificación Independiente” que expresa la autonomía de los aprendices para gestionar de manera independiente sus estrategias de aprendizaje<sup>45</sup>.

Para el caso de “Autogestión”, solo la encontramos en escala de Fisher y Fasce, esta es diferenciada como dos dimensiones independientes, a saber, una es “Apertura al Mejoramiento” y la otra “Pensamiento Analítico”, haciendo referencia al desarrollo de estrategias que faciliten cambios positivos y a una capacidad de generar procesos reflexivos que potencien los aprendizajes<sup>18,45,46</sup>.

Se identificó una dimensión nueva, la que se conformó a partir de elementos propios de la autoconfianza y la autogestión, la que se denominó “Autonomía”, la que incluiría los componentes actitudinales y procedimentales necesarios para llegar a ser aprendiz autónomo.

Spormann<sup>44,47</sup> analizó la relación del aprendizaje autodirigido con autoestima, expectativas de autoeficacia, manejo del tiempo y engagement académico, en estudiantes de medicina chilenos. Los resultados del estudio indicaron que existe una relación significativa entre Aprendizaje Autodirigido y cada una de las variables estudiadas, además quienes presentan mayor autodirección en su aprendizaje, en general, son también quienes confían más en sus capacidades de enfrentar la realidad, planifican mejor su tiempo y creen que lo utilizan mejor, además de estar más involucrados con sus estudios, por lo tanto, se recomienda que los docentes promuevan metodologías y actividades que estimulen el desarrollo de la autodirección<sup>44,47</sup>.

## **2.2.5 Instrumentos para medir Aprendizaje Autodirigido**

Uno de los elementos centrales para identificar la predisposición al Aprendizaje Autodirigido es su medición, la cual tradicionalmente se hace a través de escalas que

buscan medir de manera indirecta constructos latentes a través de ítems organizados en torno a factores.

A través de los años, especialmente en el mundo angloparlante, se han desarrollado diversas escalas entre las cuales podemos nombrar: a) Escala de disposición al aprendizaje autodirigido (The Self-Directed Learning Readiness Scale - SDLRS); b) Escala de aprendizaje continuo de Oddi (The Oddi Continuing Learning Inventory - OCLI); c) Escala de disposición al aprendizaje autodirigido para estudiantes de enfermería (Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education - SCLRNE); d) Escala de aprendizaje autodirigido orientación y responsabilidad social (The Personal Responsibility Orientation Self-Directed Learning Scale - PRO-SDLS); y e) Escala de aprendizaje autodirigido basada en el Modelo de Garrison (The Garrison's Model of Self-Directed Learning Scale)<sup>16,18,24,45,46,48-51</sup>.

A continuación, se entrega una descripción breve de cada una de ellas, indicando su origen, composición factorial, nivel de confiabilidad y características principales:

### **Escala de disposición al aprendizaje autodirigido (The Self-Directed Learning Readiness Scale - SDLRS) de Lucy M. Guglielmino 1977.**

La escala SDLRS, fue diseñada para evaluar el grado en que los individuos se auto perciben como poseedores de habilidades y actitudes que frecuentemente se asocian con el aprendizaje autodirigido. La escala está compuesta por 58 ítems, los cuales se organizan en torno a ocho factores que pueden estar relacionados con la tendencia hacia el aprendizaje autodirigido: 1) Apertura hacia las oportunidades de aprendizaje, 2) El autoconcepto como aprendiz efectivo, 3) Iniciativa e independencia en el aprendizaje, 4) Aceptación de la responsabilidad por aprendizaje, 5) Deseo de aprender, 6) Creatividad, 7) Orientación positiva hacia el futuro, 8) Habilidad para utilizar habilidades básicas de estudio y resolución de problemas<sup>49</sup>.



**Escala de Aprendizaje Continuo de Oddi (The Oddi Continuing Learning Inventory – OCLI de Lorys F. Oddi 1986.**

The Oddi Continuing Learning Inventory. Se construyó utilizando un marco de referencia proveniente de las características de personalidad de individuos cuyas conductas hacia el aprendizaje denotan, iniciativa y persistencia a través del tiempo y de diferentes manifestaciones. La escala se compone de 24 ítems los cuales se estructuran en tres factores: a) trabajo independiente y capacidad de trabajar con otros; b) habilidad de autorregulación; y c) ansias de leer<sup>48,50</sup>.

**Escala de disposición al aprendizaje autodirigido para estudiantes de enfermería (Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education – SDLRNE) de Murray Fisher, Jennifer King y Grace Tague, 2001.**

La escala de disposición al aprendizaje autodirigido para estudiantes de enfermería fue desarrollada con el objetivo de medir aprendizaje autodirigido en estudiantes universitarios de enfermería. El instrumento consta de 40 ítems y se organiza en tres factores: (1) autogestión, (2) deseo de aprender y (3) autocontrol<sup>18,45,46,50</sup>.

**Escala de aprendizaje autodirigido orientación y responsabilidad social (The Personal Responsibility Orientation Self-Directed Learning Scale - PRO-SDLS) de Susan L. Stockdale, 2003.**

La escala de aprendizaje autodirigido orientación y responsabilidad social posee 25 ítems y se organiza en torno a cuatro factores: (1) Iniciativa; (2) Control; (3) Motivación; y (4) Autoeficacia. Esta escala busca medir elementos presentes el modelo de aprendizaje autodirigido denominado modelo PRO (orientación a la responsabilidad personal) desarrollado por Brockett y Hiemstra (1991). El modelo establece relaciones entre los métodos de enseñanza utilizados y las características personales del aprendiz, los cuales operan en el contexto social del sujeto<sup>16,50</sup>.

**Escala de aprendizaje autodirigido basada en el Modelo de Garrison (The Garrison's Model of Self-Directed Learning Scale SDLAS) de Sabry M. Abd-El-Fattah, 2010.**

La Escala de Aprendizaje Autodirigido Basada en el Modelo de Garrison fue desarrollada con el objetivo de medir aprendizaje autodirigido en estudiantes universitarios de pedagogía de Egipto. El instrumento consta de 26 ítems se organiza en tres factores: (1) Autogestión, (2) Motivación y (3) Automonitoreo<sup>24,50,51</sup>.

En la Figura 2, se entrega una breve descripción de cada una de ellas, indicando su origen, composición factorial, nivel de confiabilidad y características principales.

Nombre	Origen	Nro. ítems y factores	Muestra	Nivel de Confiabilidad (alfa de Cronbach)	Validaciones
<b>Self-Directed Learning Readiness Scale (SDLRS)</b>	E.E.U.U 1977 Guglielmino	58 ítems 8 factores	307 participantes de Canadá y USA	Escala Gral. $\alpha=0.87$	
<b>Oddi Continuing Learning Inventory (OCLI)</b>	E.E.U.U 1986 L.F. Oddi	24 ítems 3 factores	271 estudiantes post grado de leyes, enfermería y educación de adultos	Escala Gral. $\alpha=0.893$	
<b>Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education (SDLRNE);</b>	Australia 2001 Fisher, J. King & G. Tague	40 ítems 3 factores Fisher  5 factores E. Fasce y colbs  3 factores Cerde y colbs  7 factores P. Parra et al	201 estudiantes de enfermería	Escala Gral. $\alpha=0.92$	2010 Fisher & J. King. estudiantes de enfermería 2004 García-Ros et al, estudiantes secundarios España. 2011 E. Fasce estudiantes de medicina chilenos. 2015 Cerda C & Saíz JL. Estudiantes de pedagogía chilenos. In press P. Parra estudiantes de Ciencias de la Salud Chilenos
<b>The Personal Responsibility Orientation Self-Directed Learning Scale - PRO-SDLS)</b>	E.E.U.U 2003 S.L. Stockdale	25 ítems 4 factores	195 estudiantes universitarios	Escala Gral. $\alpha=0.91$	2011 Stockdale & Brockett.
<b>(The Garrison's Model of Self-Directed Learning Scale</b>	Egipto 2010 S.M. Abd-El-Fattah	26 ítems 3 factores:  26 ítems 2 factores	119 estudiantes de pedagogía de Egipto	$\alpha=0.82$ autogestión $\alpha=0.84$ Motivación $\alpha=0.86$ Automonitoreo	2015 Cerda C, López O, Osses S y. Saíz JL. Estudiantes pedagogía chilenos.

**Figura 2.** Escalas más usadas para medir aprendizaje autodirigido. Fuente: Elaboración propia.

## 2.2.6 Metodologías docentes que estimulan Aprendizaje Autodirigido

En el inicio del capítulo II, se desarrolló el concepto de Formación Basada en Competencias, el que se vislumbra como una forma de responder a un entorno complejo e incierto, del contexto cultural, expresado en los requerimientos de desarrollo, de demandas ocupacionales y de la masificación educacional de los últimos años. Esta transformación que se impulsa en la educación superior también requiere revisar el papel de las metodologías docentes, herramientas mediante las cuales se pretenden alcanzar las competencias que favorecen el desarrollo de la reflexión y el pensamiento crítico. Estas dos competencias permitirán al estudiante un acercamiento y fomento del Aprendizaje Autodirigido.

Es indiscutible que para fomentar el Aprendizaje Autodirigido se necesitan estrategias instruccionales o metodologías docentes que ayuden a desarrollarlo a lo largo del proceso educativo.

Se entiende por metodología docente aquel conjunto de oportunidades y condiciones que se ofrecen a los estudiantes, organizados de manera sistémica e intencional que, aunque no promueven directamente el aprendizaje, existe alta probabilidad de que eso ocurra, pero sí se ha demostrado empíricamente que hay un efecto sobre los niveles de aprendizaje autodirigido. Las más utilizadas en este tipo de enseñanza son aquellas que fomentan la capacidad de reflexión, pensamiento crítico y el trabajo autónomo, pudiendo lograr un efecto sobre el Aprendizaje Autodirigido y/o rendimiento Académico.

Dentro de las estrategias o metodologías que permiten aumentar la predisposición al aprendizaje autodirigido y que también pueden incidir sobre el rendimiento académico, se encuentran las de tipo activo, como, por ejemplo; Aprendizaje Basado en Problema (ABP), Aprendizaje Basado en Proyecto o Project Based Learning (PBL), Team Based Learning (TBL), clases invertidas o Flipped Learning y Estudio de Caso<sup>6-8,10,39,52-57</sup>.

Delgado-R, Fasce-H y cols<sup>52</sup>, estudiaron los cambios que se podrían observar en la disposición al aprendizaje autodirigido, en estudiantes de Kinesiología, asociados a la

implementación de una metodología de aprendizaje basado en equipo (Team-Based Learning), utilizando para su evaluación la Escala de Aprendizaje Autodirigido, validada por Fasce, E y cols en estudiantes de medicina chilenos. Esta prueba se aplicó en dos momentos, tanto al inicio como al finalizar la asignatura donde se implementó, encontrando que esta metodología genera un aumento significativo en las habilidades de aprendizaje autodirigido, tanto en la escala general como en las subescalas de Autogestión y de Autoevaluación<sup>52</sup>.

Strods<sup>53</sup> identificó el nivel de Aprendizaje Autodirigido de estudiantes de Pedagogía, los cuales trabajaron con aprendizaje colaborativo y encontró que los niveles de Predisposición al Aprendizaje Autodirigido obtuvieron un puntaje significativamente más alto al final del curso, en relación con los niveles identificados al inicio del mismo<sup>53</sup>.

Rascón-H<sup>54</sup>, identificó el nivel de aprendizaje autodirigido percibido por estudiantes universitarios españoles, de carreras de ciencias de la salud, además de indagar y analizar si se producen cambios en esta percepción, en relación con las metodologías docentes y al progreso de la formación universitaria. Los resultados obtenidos apuntan a que la percepción de los estudiantes sobre el Aprendizaje Autodirigido es menor de lo esperado, en general, se obtiene una baja disposición para el autoaprendizaje con una media de 143,65 puntos (DE=11,76), ya que para afirmar que se tiene disposición para el Aprendizaje Autodirigido se debe obtener una puntuación superior a 150<sup>18</sup>. Cabe mencionar que, según la percepción de los estudiantes, las metodologías docentes influyen en el desarrollo del Aprendizaje Autodirigido. En actividades realizadas con metodologías docentes activas y participativas como el Aprendizaje Basado en Problemas, se observó que cuando los estudiantes afirman participar en actividades docentes basadas en esta estrategia, puntúan mejor en la escala general. Al mismo tiempo, los métodos de enseñanza que fomentan las actividades grupales mostraron una asociación con Aprendizaje Autodirigido, y los estudiantes expresaron su satisfacción al trabajar de esta forma<sup>54</sup>.

En relación con los efectos sobre el rendimiento académico, la utilización de uno u otro método dependerá del tipo de competencias a desarrollar, las características del grupo

y las posibilidades que nos ofrece el escenario donde vamos a realizar la actividad. Para que se logre el aprendizaje significativo de los estudiantes, estas estrategias deben estar insertas en un ambiente de trabajo colaborativo<sup>6-8,10,39</sup>.

El efecto que tiene trabajar en un ambiente de aprendizaje dirigido sobre el rendimiento académico aún no está claro en la literatura. Hay autores que en sus investigaciones con alumnos universitarios no han encontrado diferencias estadísticamente significativas que demuestren que hay un cambio positivo cuando se compara con métodos tradicionales<sup>55,56,58</sup>, y otros que sí las han encontrado<sup>53,57</sup>. Lo que sí no hay duda alguna en la literatura, es el efecto positivo sobre la motivación y el deseo de participar en estas sesiones.

Murad et al.<sup>21,22</sup>, en un metaanálisis de 59 estudios mostró que el aprendizaje autodirigido era tan efectivo como los métodos didácticos tradicionales de aprendizaje para los resultados de aprendizaje de conocimiento, pero menos eficaz para el desarrollo de habilidades y actitudes.

Este hallazgo probablemente no sea sorprendente, ya que el desarrollo tradicional de habilidades y actitudes requiere métodos de aprendizaje activos, ya sea individualmente o en grupos e idealmente donde se trabaje con aprendizaje colaborativo. Los autores observaron una gran variedad de enfoques para el aprendizaje autodirigido que se utilizaron en los diversos estudios y esto sugiere que el aprendiz autodirigido debe adaptar su enfoque del aprendizaje en respuesta al contexto particular en el que se espera que se convierta en autodirigido<sup>21,22</sup>.

Herrera-R y cols<sup>55</sup>, implementaron aprendizaje dirigido por el docente en algunas unidades de un curso de Farmacología, para estudiantes de segundo año de Enfermería y de Obstetricia, chilenos/as, con el fin de determinar las percepciones de los estudiantes y la adquisición de conocimientos con las estrategias utilizadas, comparando dichos aspectos en relación con la metodología tradicional. Se realizó también una evaluación de la retención de aprendizaje un año después de terminado el curso. Para evaluar la percepción de los estudiantes con respecto a la metodología empleada, al finalizar el curso se aplicó un cuestionario semiabierto y voluntario con

tres preguntas, las que debían ordenar según preferencia entre las tres metodologías usadas en el curso: clases expositivas, seminarios bibliográficos o guías de autoaprendizaje más trabajo grupal. Las respuestas de los estudiantes arrojaron que ellos percibían que aprendían más con las guías de aprendizaje y discusión de casos clínicos (64%), seminarios bibliográficos (24%) y menos con clases expositivas (12%) al igual que presentaban casi las mismas percepciones para la pregunta sobre que metodología educativa les permitía obtener mejores resultados académicos. Con respecto a la adquisición de conocimientos y retención de aprendizajes, se aplicó una evaluación sumativa al finalizar el curso y luego un año después, encontrando que no hubo diferencias significativas en los resultados al finalizar el curso, donde los estudiantes obtuvieron resultados igualmente satisfactorios en ambas grupos en cambio cuando se evaluaron dichos conocimientos un año después de finalizado el curso, se observó una diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) para muestras pareadas en las respuestas para el mismo tema. Estos resultados indican que la metodología de aprendizaje activo empleada es ampliamente valorada por los estudiantes y que su implementación paulatina genera resultados académicos similares a la metodología tradicional y por lo tanto constituye una alternativa posible, que además podría facilitar la adquisición de habilidades para la formación permanente y mejora la motivación de los estudiantes por aprender<sup>55</sup>.

Abraham, Upadhy & Ramnarayan<sup>56</sup>, trabajaron con sesiones de aprendizaje autodirigido en los 4 bloques en que se divide el programa de la asignatura de Fisiología, con estudiantes de medicina, y compararon el efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Para determinar la efectividad del aprendizaje autodirigido, la puntuación promedio obtenida en uno de los bloques trabajado con esta metodología, se comparó con las calificaciones del examen de lectura de este módulo. Encontraron que los resultados del examen de clase fueron significativamente más bajos que los resultados del examen realizado después del trabajo con Aprendizaje autodirigido (72 0.40 vs. 76 0.21, usando la prueba t pareada de Student). Estos resultados sugieren que el trabajar con Aprendizaje Autodirigido con los alumnos, puede ser una herramienta de aprendizaje eficaz y que les permite darse

cuenta de que ellos son los responsables de adquirir conocimientos en el vasto e infinito campo de la medicina. Para conocer el grado de satisfacción con la metodología se aplicó una encuesta la que mostró un enfoque positivo, destacando la alta puntuación a afirmaciones como: Me hace saber si mi comprensión de un tema es correcta o no y me ayuda a ser más responsable en mis estudios<sup>56</sup> ( $2.2 \pm 0.08$  y  $2.3 \pm 0.09$  respectivamente).

## **2.3 Gestión del tiempo**

La percepción del tiempo varía de sujeto a sujeto, sin embargo, existe un punto en común para todos los individuos, el tiempo no es un recurso renovable, es decir, el tiempo que ya paso no se puede recuperar o acumular. Sin alguna duda, el tiempo es un “recurso” ya que se requiere para poder realizar cualquier actividad o acción en el día a día, incluso, para obtener otros recursos importantes en la vida. Ser capaz de organizar y distribuir correctamente el tiempo se ha convertido en una exigencia no sólo para la eficacia sino, mucho más importante, para la salud física y mental<sup>59</sup>.

### **2.3.1 Definición Gestión del Tiempo**

García-Ros et al<sup>60</sup>, lo definen como un “*proceso en donde se establecen metas claras, se tiene en cuenta el tiempo disponible y se verifica el uso que se le da al tiempo con relación al estudio*”. Ellos toman en cuenta la posibilidad de autorregular la forma en la que se maneja el tiempo<sup>59,60</sup>.

García y Santizo (citado en Duran-Aporte), definen a su vez este constructo como “actos sucesivos en que se divide la ejecución de algo para el logro de metas”, planteamiento que no considera la posibilidad de autoevaluación del sujeto para hacer ajustes cuando sea necesario, lo cual según García-Ros et al. debe ser propio de un comportamiento autorregulado<sup>61</sup>.

Una definición más integral es la que proponen Villa y Poblete<sup>59</sup>, donde aluden que gestionar el tiempo significa distribuirlo en función de las prioridades, siendo capaz de



establecer prioridades claras tanto en el corto como en el largo plazo, tanto para actividades profesionales o académicas como para las personales y sociales; decidir lo que se hará y lo que no, planificar cuanto tiempo se dedicará a cada actividad y esforzarse por cumplir lo planificado<sup>59</sup>.

Claesse<sup>62</sup>, define Gestión del Tiempo como “*un conjunto de comportamientos que apuntan a lograr un uso efectivo del tiempo, mientras se realizan ciertas actividades dirigidas a un objetivo*”, pudiendo identificar tres tipos de comportamientos:

- a. Los comportamientos de evolución del tiempo apuntan a la conciencia de aquí y ahora o al pasado, al presente y al futuro y a la autoconciencia del uso del tiempo que ayuda a aceptar tareas y responsabilidades que se ajusten al límite de las capacidades de uno.
- b. Comportamientos de planificación como: establecer objetivos, planificar tareas, priorizar, hacer listas de tareas pendientes y agrupar tareas, que apuntan a un uso efectivo del tiempo.
- c. Comportamientos de monitoreo que apuntan a observar el uso del tiempo de una persona mientras realiza una actividad, los que generan un circuito de retroalimentación que permite limitar la influencia de las interrupciones por parte de otros o de uno mismo<sup>62</sup>.

En resumen, con la gestión del tiempo lo que se hace es planificar las tareas, priorizando unas sobre otras, lo que incluye también el análisis y la definición de objetivos que deben alcanzarse en un tiempo determinado, sin perjuicio de la calidad de estos. Para gestionar de mejor forma el tiempo es imperativo comenzar por la creación y/o modificación de hábitos para que sean elementos fortalecedores y protectores de una correcta administración personal del tiempo.

Crear nuevos hábitos requiere ser metódico. Un buen comienzo, es evitar la procrastinación, que es la actitud de postergar conscientemente lo que se percibe como desagradable o molesto (o demasiado fácil), tales como actividades rutinarias, hacer un informe, estudiar una materia, un trámite.



Marín et al. (citado en García-Clue)<sup>63</sup>, consideran que para hacer una correcta Gestión del Tiempo hay que tener en cuenta diversos factores<sup>63</sup>:

- Factores culturales: es decir, estilos de trabajo, métodos, costumbres.
- Factores de estructura y dinámica organizacional: sobre todo los relativos a la mala formulación de objetivos, y la planificación defectuosa con asignaciones de tiempos y medios en general demasiado escasos.
- Factores de comunicación: como los objetivos mal explicados o comprendidos, las contradicciones, el desorden informativo, el ruido, etc.
- Factores de tarea: como la indefinición del puesto de trabajo o la función asignada, o la descoordinación entre tarea y puesto.
- Factores centrados en los equipos humanos: como los jefes entrometidos, incoherentes, sin capacidad resolutive, o los subordinados del mismo tipo, o desmotivados, calidad de los docentes, relaciones entre pares y/o docentes, etc.

Además de estos factores, hay otros personales que también influyen en la gestión del tiempo:

- Factores de personalidad. La personalidad del individuo pueda afectar a la aplicación de las técnicas o métodos de mejora de la gestión del tiempo.
- Factores del entorno social. El entorno social influye en la formulación de objetivos personales.
- Factores individuales. Las dificultades personales o familiares pueden rebajar las capacidades y rendimientos.
- Factores relacionados con el estrés. El estrés provoca falta de concentración, cambios de humor, conflictos personales, entre otros, que no permiten aprovechar adecuadamente el tiempo de trabajo<sup>63</sup>.

### **2.3.2 Gestión del tiempo académico**

Diversos estudios afirman que la conducta esperada en estudiantes universitarios es que sean críticos, autónomos y comprometidos. Específicamente la autorregulación en el manejo del tiempo académico se ha estudiado como un factor determinante para

medir la autonomía del sujeto y su adaptación a la universidad, ya que esta se caracteriza, entre otras cosas, por contenidos y asignaciones académicas de mayor demanda y complejidad que requieren trabajar en grupos, horarios sobrecargados, reforzar contenidos vistos con anterioridad y en algunos casos, vivir lejos de su familia para poder atender con éxito los retos académicos<sup>61,63-66</sup>.

Para Romero y Salicetti<sup>64</sup>, el tiempo es un indicador del trabajo personal en los estudiantes universitarios, por lo tanto, manejar dicho tiempo resulta una tarea reflexionada y planificada que demanda responsabilidad. Estos mismos autores, en un estudio con cursantes de primer año de educación universitaria, encuentran que los indicadores más determinantes en el trabajo personal de los estudiantes aluden, por un lado, al compromiso y participación con la asignatura y, por otro, el aprendizaje y al enfoque metodológico. Para que se pueda dar un trabajo activo y exista una implicación personal del estudiante, es necesario que éste tenga una regularidad en la asistencia a las clases y las actividades programadas en la asignatura, se trabaje conjuntamente con otros compañeros y se involucren en procesos de comunicación, análisis y de interpretaciones de las situaciones que se presentan en clase<sup>64</sup>.

Numerosos estudios han demostrado que tanto la planificación como la regulación eficaz del tiempo de estudio es un predictor para el éxito académico y que los estudiantes que tienen dificultad para organizar, planificar y llevar a cabo tareas académicas se ven afectados en su rendimiento<sup>60,65-67</sup>.

Duran-Aponte & Pujol<sup>61</sup>, describen el perfil de manejo de tiempo en jóvenes de recién ingreso a la universidad, y encuentran que los/las estudiantes se orientan mayoritariamente a la percepción de control y al establecimiento de metas. Ambas dimensiones representan elementos claves para un adecuado manejo del tiempo, pues la percepción de que el tiempo es controlado puede contribuir a un incremento en el uso de las herramientas para gestionarlo y a su vez, como lo sugiere Pérez, García y Talaya, definir lo que se quiere lograr y reconocer las prioridades entre lo urgente y lo importante contribuye al alcance de las metas académicas<sup>61,65</sup>.

Duran-Aponte, en otro estudio con estudiantes universitarios del área de la administración, luego de realizar un análisis correlacional entre las dimensiones, encuentra solo relaciones significativas entre establecer objetivos y prioridades, y el uso de herramientas de gestión del tiempo, lo que significa que en la medida que el futuro profesional perciba que puede y debe establecer prioridades, entonces hará más uso de las herramientas y técnicas disponibles para el manejo de su tiempo.

Nadinloyi K, Hajloo N et al.<sup>68</sup>, al estudiar el efecto del entrenamiento en gestión del tiempo, en estudiantes universitarios iraníes, concluyen que las habilidades de gestión del tiempo pueden ser entrenadas. Dada la relación entre la gestión del tiempo y los logros académicos, el uso de programas de capacitación podría resultar en mejoras en el rendimiento académico, particularmente entre los estudiantes que administran de forma deficiente su tiempo.

Marcén & Martínez-Caraballo<sup>69</sup>, analizan el tiempo utilizado por los estudiantes españoles, su distribución durante el cuatrimestre, su grado de aprovechamiento y sus aspiraciones identificando los siguientes factores que podrían influir en el desempeño eficiente del tiempo: factores de personalidad, culturales, de estructura, de comunicación e individuales. Algunos de los hallazgos más notables son que solo el 3,7% de la muestra tiene un plan de trabajo bien definido y la mayor parte de la preparación de los exámenes la realizan en los días previos a estos. En cuanto al grado de aprovechamiento del tiempo se ve que es bajo, ya que no leen el material antes de que el profesor lo presente en las clases y tampoco repasan los apuntes anteriores. En cambio, algunos de los aspectos positivos más destacables son que casi el 90% de los estudiantes piensan que si se esfuerzan lo suficiente aprobarían con nota sobresaliente la asignatura al igual que creen que la inteligencia se puede cultivar y desarrollar. En cuanto a sus aspiraciones alrededor del 55% estima que el éxito académico depende más de sus cualidades personales que las del profesor, y que también tiene que ver más con sus habilidades e interés por estudiar que con el apoyo que otros le podrían dar y que si alguien quiere aprender lo puede hacer a pesar de que el profesor no sea eficiente. Como conclusión los autores desprenden del

trabajo, que el esfuerzo personal es un determinante muy poderoso para alcanzar el éxito académico<sup>69</sup>.

Por otra parte, en un estudio más reciente, Bustamante<sup>70</sup> (en prensa) identificó a través de entrevistas a los estudiantes, qué factores estarían influyendo en el rendimiento académico de estudiantes de medicina chilenos, encontrando que la gestión del tiempo en estos estudiantes es muy valorada para llegar a un buen término de su año académico, dado las exigencias del currículo el gestionar y planificar adecuadamente el tiempo resulta clave para los estudiantes, en la medida que esto se relaciona con los resultados que aspiran tener. En base a lo mencionado en las entrevistas, ellos/as dicen que la carga académica les exige modificar la forma en que gestionan o distribuyen su tiempo, cuando comparan como lo hacían al ingresar a la carrera y como lo hacen unos años posteriores, en vista que la carga se hace más pesada y exigente. Otro elemento que estaría incidiendo es este aspecto son sus características personales, como, por ejemplo: ser metódico, riguroso, sistemático y ordenado para el estudio, las que, algunos de ellos creen se podrían asociar en gran medida al género, ya que han observado que sus compañeras en general son más organizadas que ellos.

Un aspecto que no deja de ser importante es el grado de afinidad que sienten hacia los contenidos de las asignaturas, indicando que la distribución que hacen del tiempo depende directamente del interés que sienten por dichos contenidos o asignaturas. Finalmente concluyen que como consecuencia de su buena gestión aumenta la capacidad de retención e integración de los contenidos entre asignaturas, además que su salud emocional y mental se ve favorecida.

La autoevaluación de sus propios sistemas de gestión del tiempo, la obtienen observando sus calificaciones y la calidad de sus aprendizajes, determinando así, si su gestión es buena o si requiere ser modificada en base a ciertos aspectos identificados por ellos mismos. Por otro lado, creen que las habilidades adquiridas durante sus años de estudio van facilitando y permitiendo una mejor gestión de su tiempo, dando como ejemplo el hecho de aprender a buscar fuentes bibliográficas

válidas y seleccionar la mejor información, lo que les permite ahorrar tiempo en sus deberes académicos y asignarlo al desarrollo socioemocional en sus vidas.

Se observa finalmente, que los estudiantes reportan adquirir mayor conciencia de la importancia de sus propios aprendizajes, por ende, destinan más tiempo al estudio de modo de lograr aprendizajes más profundos, lo que les facilita a priori, la adquisición de los nuevos contenidos en aquellas asignaturas más complejas y exigentes<sup>70</sup>.

### **2.3.3 Instrumentos para medir gestión del tiempo**

El desarrollo teórico del aprendizaje autodirigido va acompañado de la elaboración de instrumentos útiles para poder diagnosticar la situación en la que se encuentran los estudiantes, para conocer si existe o no disposición a este. La gestión del tiempo tiene incidencia en lograr un comportamiento autodirigido, por lo que es importante medirlo. Este conocimiento repercute en el análisis de cómo se desarrolla el aprendizaje en los estudiantes dando la oportunidad de incidir en él<sup>54</sup>.

Claessens, Van-Eerde & Rutte<sup>62</sup>, realizaron una investigación de la literatura existente sobre gestión del tiempo, pudiendo identificar 35 trabajos, los que utilizaban principalmente cuestionarios de autorreporte. Del total de trabajos analizados 17 de ellos utilizaban una muestra de estudiantes universitarios. De estos trabajos en 4 estudios aplicaron el Time Management Questionnaire (TMQ) de Britton y Tesser (1990), 6 estudios el Time Scale Questionnaire (TSQ) de Bond & Feather, (1988), 5 estudios el Time Management Behavioral Scale (TMBS) de Macan et al (1990); y por último, 2 estudios eran con reportes diarios<sup>62</sup>.

A su vez Hellsten LA<sup>71</sup>, realiza un estudio más completo y hace una crítica psicométrica de los tres instrumentos desarrollados específicamente para evaluar la gestión del tiempo, donde Time Scale Questionnaire (TSQ); Time Management Behavioral Scale (TMBS) y Time Management Questionnaire (TMQ) parecen poseer la evidencia más sólida de confiabilidad y validez para una medición general de la gestión del tiempo<sup>71</sup>.

- a) El Cuestionario de Estructura de Tiempo (TSQ) es un instrumento de autoinforme desarrollado para evaluar el grado en que los individuos perciben que su tiempo

es estructurado y significativo (Bond & Feather, 1988). Se organiza en 5 factores: (i) Sentido del propósito, (ii) Rutina estructurada, (iii) Orientación actual, (iv) Organización efectiva y (v) Persistencia.

- b) El Time Behavioral Scale (TMBS) Macan et al.<sup>72</sup>, se creó para evaluar las habilidades y los comportamientos de gestión del tiempo representando la mayoría de los dominios de la gestión del tiempo. Consta de 46 ítems los que se organizan en 4 factores: i) Establecimiento de objetivos y priorización, ii) Herramientas para la gestión del tiempo, iii) Percepción de control sobre el tiempo, y iv) Preferencia por la desorganización.

De los instrumentos identificados en la revisión de la literatura, solo el TMBS de Macan et al.<sup>72</sup> y el TMQ de Britton & Tesser<sup>66</sup>, parecen adecuados para la utilización directa en un programa de gestión del tiempo o estudio de intervención<sup>71</sup>.

En razón a lo anteriormente mencionado, se detalla la estructura solamente del instrumento que se aplicará en este estudio.

### **2.3.3.1 Cuestionario de Gestión del Tiempo (Time Management Questionnaire, TMQ por sus siglas en inglés) (Britton & Tesser, 1991)**

El Cuestionario de Gestión del Tiempo (CGT) es un instrumento de 35 ítems basado en el modelo de gestión del tiempo desarrollado por Britton y Glynn (1989). Para su construcción Britton y Tesser (1991) aplicaron este cuestionario a noventa estudiantes de Psicología. Posee 35 ítems, donde el estudiante debía indicar el grado de identificación que representaba para él, utilizando 5 alternativas en formato tipo Likert (5=siempre, 4=con frecuencia, 3= a veces, 2= con poca frecuencia y 1= nunca).

Los resultados del análisis factorial identificaron 18 ítems distribuidos en 3 factores: Planificación a corto plazo, Actitudes de tiempo y Planificación a largo plazo.

Más tarde, García-Ros et al<sup>67</sup>, tradujeron al español el TMQ y lo aplicaron a 137 estudiantes de educación secundaria. El análisis factorial reprodujo la estructura de la escala TMQ original con sus tres subescalas:

- a) Planificación a corto plazo (7 ítems; alfa de Cronbach = 0.81),
- b) Actitudes de tiempo (4 ítems, alfa de Cronbach = 0.64)
- c) Planificación a largo plazo (4 ítems; alfa de Cronbach= .60) (52-55,)

Posteriormente García-Ros, Pérez-González, Talaya-González & Martínez-Díaz<sup>60</sup>, realizaron un estudio donde analizaron y compararon la utilidad del TMBS y TMQ en la predicción del rendimiento académico en estudiantes universitarios españoles, concluyendo que:

- a) Existe un elevado nivel de asociación entre las subescalas que componen ambos instrumentos en la evaluación de la gestión del tiempo académico y de estudio, presentando correlaciones significativas en el sentido esperado entre todas las subescalas de ambos instrumentos.
- b) Todas las subescalas del TMQ y del TMBS, a excepción de “Preferencias por la desorganización”, presentan correlaciones significativas con el rendimiento académico. En general, los valores alcanzados señalan un nivel de asociación bajo. Solo la subescala “Establecimiento de objetivos y prioridades” del TMBS presenta un nivel de asociación medio, seguida a distancia muy considerable por “Planificación a corto plazo<sup>60</sup>.

Recientemente Ortega-B; Pérez et al<sup>73</sup>, analizaron la estructura factorial del TMQ versión en español de García-Ros et al. en 294 universitarios de Concepción, Chile. Para validar la estructura factorial se realizó un análisis factorial exploratorio y de consistencia interna, quedando de la siguiente forma:

- a) El primer factor se le llamó **Planificación del tiempo**: quedó constituido por los ítems 12, 13, 11, 10, 16, 6, 18, 7, 17 y 14, los que apunta al nivel en que el estudiante realiza acciones específicas para planificar sus actividades durante el



día y a corto plazo, además de generar las condiciones para poder realizarlas de acuerdo con lo planeado, obtuvo un alfa de Cronbach de 0,87.

- b) El segundo factor se denominó **Evaluación del uso del tiempo**: conformado por los ítems 8, 4, 3, 9 y 15, alude a que tan efectiva es percibida por el estudiante su forma de manejar el tiempo obtuvo un alfa de Cronbach de 0,73.

Por estar validado en población de estudiantes universitarios chilenos y por investigadores de la universidad tradicional, donde se gesta el presente estudio, se decidió utilizar este instrumento para medir gestión del tiempo<sup>73</sup>.

#### **2.4 Relación entre Aprendizaje Autodirigido, Rendimiento Académico y Gestión del Tiempo**

Una de las variables que tiene gran influencia en el rendimiento académico, es la gestión del tiempo de estudio, según Pérez, García-Ros y Talaya, los sujetos que utilizan métodos sistemáticos para el estudio tienden a recurrir a estrategias de entrega de información que se proporciona en clases, lo que les permite establecer objetivos a corto y largo plazo.

Rodríguez Mena et al<sup>76</sup>, planteó que gestionar el tiempo incluye componentes de autosupervisión, planificación, autoeficacia, uso y establecimiento de metas.

Claeesen<sup>62</sup>, también dice que la gestión del tiempo solo es posible a través de la automotivación, lo que generaría entusiasmo para la construcción del conocimiento y para autorregularse mediante la autodirección del aprendizaje, así se sabe que tener capacidad de gestión del tiempo incluye establecer objetivos y prioridades, utilizar el mecanismo de gestión del tiempo y organizarse en el uso de este. Tener capacidad de autocontrol en el aprendizaje, resulta útil para las personas, ya que ayuda a desarrollar habilidades para continuar con el aprendizaje durante toda la vida<sup>62</sup>.

La literatura reveló que las habilidades y prácticas de administración del tiempo son uno de los principales indicadores para lograr un alto nivel de éxito y rendimiento académico<sup>48,76,77</sup>.



Spormann<sup>44,47</sup>, realizó un estudio sobre relación aprendizaje autodirigido con manejo del tiempo y también con engagement académico (que se asocia a deseo de aprender) y encontraron que quienes planifican mejor sus estudios tienen mayores expectativas de autoeficacia, manejan mejor su tiempo y creen que lo hacen bien. A su vez quienes reportan mayores capacidades de autoevaluación también se percibieron más eficaces manejando su tiempo, estos resultados remarcan el rol de la planificación sobre el aprendizaje autodirigido, mostrando la importancia del manejo del tiempo y el involucramiento en los estudios como predictores de aprendizaje autodirigido<sup>44,47</sup>.

## **2.5 Aprendizaje Basado en Proyecto**

### **2.5.1 Definición**

El aprendizaje basado en proyectos (Project Based Learning o PBL por sus siglas en inglés) se refiere a una metodología de trabajo activa, donde los estudiantes diseñan, planifican y realizan un proyecto de investigación que integra saberes enseñados en más de una asignatura y que genera un producto que puede ser evaluado y presentado. El docente, al diseñar un plan de estudios con aprendizaje por proyecto, transforma su enfoque de enseñanza, tomando un camino dinámico de participación de los estudiantes, los cuales cultivan sus capacidades de investigación, imaginación y creatividad. Esta metodología se inspira en el aprendizaje basado en problemas, pero la característica distintiva de PBL, es la existencia de un producto que puede ser sometido a evaluación y ser públicamente exhibido<sup>78-81</sup>.

### **2.5.2 Objetivo del Aprendizaje por Proyecto**

En esta metodología el alumno se implica en un proceso de investigación, guiado por el docente, que finaliza con un proyecto real. El estudiante es el responsable de su propio aprendizaje, lo cual hace que tenga una mayor motivación, constatando la aplicación práctica de lo trabajado y desarrollando valores relacionados con su vida profesional y personal a la vez que adquiere un mayor dominio de procedimientos y conceptos. Estos proyectos se caracterizan por relacionar competencias académicas

(genéricas) y sociales (transversales) con las competencias profesionales que necesitaran para desenvolverse exitosamente en su futuro profesional<sup>78-82</sup>.

### **2.5.3 Inicios del Aprendizaje por Proyecto**

El concepto de Aprendizaje Basado en Proyecto (PBL) tiene sus raíces en Confucio y Aristóteles, exponentes clásicos de la filosofía del “Aprender Haciendo”, luego a partir del siglo XVIII y XIX fue considerado el aprendizaje por proyecto como un método de enseñanza, el que luego es llevado a América del Norte, donde Kilpatrick (Universidad de Columbia, 1918) publicó su libro “The Project Method”, exponiendo las principales características de la organización de un plan de estudios de nivel profesional, basado en una visión global del conocimiento que abarcara el proceso completo del pensamiento, empezando con el esfuerzo de la idea inicial hasta la solución del problema. Finalmente, el filósofo John Dewey tomó estas ideas y propuso la llamada educación de carácter experiencial, la que se expandió con fuerza en Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX hasta el día de hoy<sup>78,82-84</sup>.

La estrategia de Aprendizaje Basado en Proyecto fue incorporándose a la vida universitaria en los años 70 a fines del SXX, a partir de la fundación de diversas universidades en Europa, cuyos modelos educativos centran su educación en el estudiante, como, por ejemplo, la Universidad de Aalborg (Dinamarca), el Centro Universitario de Roskilde (Dinamarca), la Universidad de Maastricht y Twente (Holanda) o Linköping (Suecia). En España también existen muchas experiencias en las que diversas universidades han implementado esta estrategia en diferentes asignaturas como por ejemplo: Universidad Europea de Madrid (Robótica), Universidad de Coruña ( Master en Informática), Universidad Politécnica de Cataluña (Ingeniería de las Telecomunicaciones), Universidad Jaime I de Castellón (Grado de Ingeniería Agroalimentaria), Universidad del País Vasco (Pedagogía y Educación Social) y Universidad Católica de Valencia (Grado de Educación Social) entre muchas otras<sup>68,82-84</sup>.

#### **2.5.4 Descripción del Aprendizaje por Proyecto (PBL)**

PBL es una estrategia basada en el aprendizaje activo y reflexivo que busca que el estudiante relacione los contenidos conceptuales vistos en clase con la realidad del mundo que lo rodea, especialmente con su futuro profesional, siendo así el estudiante el protagonista de su propio aprendizaje y el docente un guía de éste<sup>79,80,85,86</sup>.

El Buck Institute for Education<sup>78</sup>, menciona que deben existir a lo menos cuatro elementos característicos en un modelo de aprendizaje por proyecto: Preguntas orientadoras, investigaciones formativas, autonomía del estudiante y realismo.

1. Las preguntas orientadoras deben estar implícitas en el PBL, deben llevar a hallar y encontrarse con los conceptos y principios centrales de una disciplina. De acuerdo con las experiencias plasmadas por la Fundación Enseña Chile, la definición del proyecto para los estudiantes debe ser concebida de tal manera que haga una conexión entre actividades y el conocimiento conceptual subyacente que se quiere llevar a cabo. Esto puede ser a través de una pregunta orientadora. Los proyectos pueden construirse alrededor de unidades temáticas o la intersección de temas desde dos o más disciplinas, pero eso no es suficiente para definir un proyecto. Las preguntas que los estudiantes persiguen, así como las actividades, productos y creaciones deben ser orientadas al servicio de un importante propósito intelectual.
2. La investigación formativa que se realiza en el proyecto debe contener actividades que acarreen consigo la transformación y construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, si las actividades centrales del proyecto no representan dificultad para el estudiante o pueden resolverse con la aplicación de conocimientos o habilidades ya obtenidas, el proyecto es un ejercicio más, no un aprendizaje por proyecto.
3. Los proyectos son conducidos por el estudiante, no se encuentran previamente empaquetados ni tienen guías, no tienen un resultado predeterminado. Este elemento permite al estudiante desarrollar habilidades de colaboración, de

aprendizaje autónomo y de mejora continua cruciales para lograr que el proyecto funcione.

4. Los proyectos son realistas, no inmersos en la realidad de la sala de clases, los retos se generan desde problemáticas reales del entorno donde la posible solución tiene el potencial de implementarse<sup>78,80,84-88</sup>.

El aprendizaje por proyecto genera nuevo conocimiento, el que abarca distintas dimensiones de las competencias: conocimiento teórico, procedimental y afectivo.

#### 2.5.4.1 Etapas del Aprendizaje por Proyecto



**Figura 3.** Etapas del Aprendizaje por Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

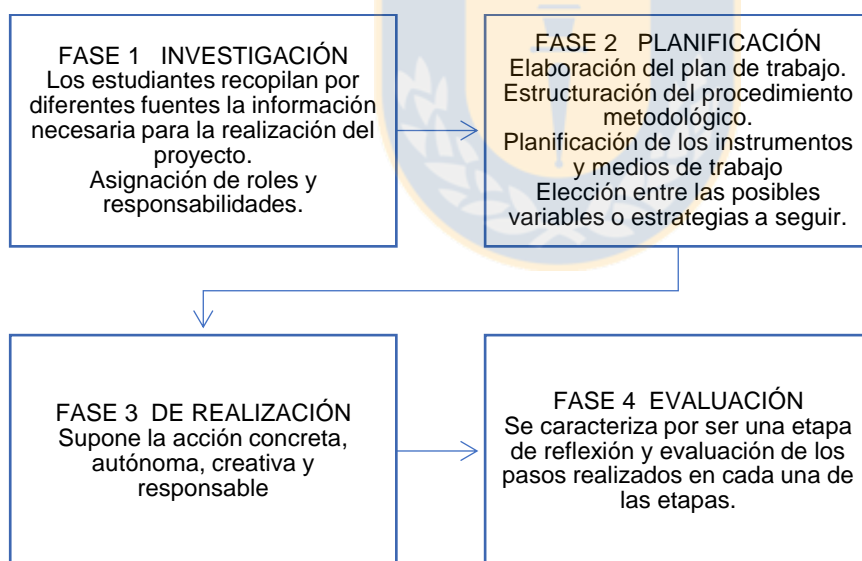
Lo más frecuente es que los proyectos se elaboren en grupos pequeños (4-5 personas). El trabajo en equipo resulta muy enriquecedor para el aprendizaje de los estudiantes y desarrolla competencias necesarias para la socialización y adaptación al entorno.

En los proyectos, se distinguen cuatro etapas: La primera fase es donde el grupo de estudiantes ha de aproximarse a la problemática presentada y para eso necesita recurrir a bibliografía y a reflexionar en sus conocimientos previos, además de otros recursos que estimen necesarios, para lograr conocer y comprender la problemática concreta y poder enfrentarse a la tarea. Las reuniones de equipo, la investigación documental, las tutorías o consultas a docentes son muy relevantes, ya que lo que se trabaje en esta fase será la base del proyecto que realizarán.

En un segundo momento, los alumnos conocen cuál es la problemática, y por información que han recopilado, pueden establecer un plan de trabajo que el grupo va a llevar a cabo, las tareas y las funciones que tendrá cada miembro.

La tercera fase es la elaboración del proyecto, con todos sus elementos. Por último, en la cuarta fase, se pide a los alumnos que evalúen el trabajo realizado en grupo y, también individualmente los trabajos realizados y los cumplimientos de roles y responsabilidades asignadas por el equipo. (Figuras 5 y 6).

El gran potencial de esta técnica de aprendizaje reside no solo en los aprendizajes conceptuales que logran los alumnos sino también en las habilidades y destrezas que han de poner en práctica para conseguir que el trabajo en equipo sea lo más útil y enriquecedor para cada todos. La labor del docente también ha de centrarse en orientar el trabajo en los equipos, apoyar en la distribución de roles y en la resolución de conflictos<sup>80,85,86,88,89</sup>.



**Figura 4.** Pasos que realizar en cada Fase del Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
<p>FASE 1 Y 2</p> <p>Planificación</p> <p>Presupuesto</p> <p>Carta Gantt</p> <p>Pautas de avance y reflexión</p>	<p>FASE 3</p> <p>Pautas de avance y reflexión</p> <p>Auto y Coevaluación trabajo colaborativo</p> <p>Cumplimiento de roles</p> <p>Producto Final</p>	<p>FASE 4</p> <p>Informe Escrito</p> <p>Entrega producto a cliente</p> <p>Presentación del proyecto a comunidad</p> <p>Evaluación de responsabilidades y roles</p> <p>Autoevaluación del docente</p>

**Figura 5.** Evidencias de aprendizaje resultantes en cada fase del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## 2.6 Beneficios de trabajar con Aprendizaje basado en Proyectos.

Existe amplia evidencia empírica que reconoce los beneficios del Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) como una forma de dar respuesta a los desafíos del S.XXI. Entre las principales ventajas descritas por la literatura se destaca que fomenta habilidades como: el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la capacidad de autoevaluación, la planificación del tiempo y la capacidad de expresión oral y escrita. Además, mejora la motivación del alumno, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico y una mayor persistencia en el estudio, hay una valoración del trabajo en equipo y mejores índices de asistencia y participación en las actividades. No obstante, este modelo de aprendizaje conlleva dificultades de adaptación tanto para profesores como para alumnos, pues cambia los roles tradicionales<sup>79,88,90,91</sup>.

En Chile, docentes agrupados en la Fundación Enseña Chile<sup>79</sup>, luego de trabajar con esta metodología, el año 2015, generaron un documento que orienta a aquellos profesores que quieran innovar en sus colegios. Este documento desarrolla y ejemplifica algunas de las principales ventajas del PBL, como, por ejemplo:

## Motivación.

“Los estudiantes que aprenden con la metodología de PBL, aumentan la motivación y compromiso con su propio aprendizaje”<sup>79,80,90,91</sup>. Esta aseveración se ve respaldada por el testimonio de una estudiante que relató el trabajo en el aula comentando “Si aprendiera así durante el año tendría mejores notas porque las clases captarían mi atención y me interesaría poner atención.

Otro ejemplo de aumento de la motivación fue expresado por una docente que comento: “los estudiantes aprendieron los conceptos de física de manera entretenida, trabajando en proyectos de su interés”.

Con respecto al mismo punto, un grupo de docente comento que la participación de los alumnos en las clases se había visto aumentada durante el desarrollo del proyecto.

## Mayores aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas

*“La metodología PBL permite que los estudiantes adquieran aprendizajes más profundos, que son retenidos por un mayor periodo de tiempo y que se traducen en ganancias en el logro académico general de los estudiantes”.* Los docentes concuerdan que esto se debía a que los propios alumnos necesitan adquirir y aplicar la información, conceptos y principios en diferentes contextos. Esto se ve potenciado por el hecho de que los estudiantes requieren trazar planes, monitorear el progreso y evaluar soluciones durante el desarrollo del proyecto.

## Desarrollo de habilidades socioemocionales

*“Los estudiantes, mediante el trabajo con proyectos, desarrollan habilidades socioemocionales, tales como la autoconfianza, autonomía y colaboración con sus pares”<sup>79</sup>.* El que los alumnos sean responsables del desarrollo de sus proyectos y su posterior presentación frente a un público, estimula el desarrollo de la autoconfianza en ellos. Del mismo modo el que ellos sean los que escojan el tema del proyecto, programen las actividades y tomen las decisiones, permite que desarrollen la autonomía.

## Promueve el protagonismo del estudiante

El aprendizaje por proyectos pone al centro del proceso de aprendizaje al estudiante, ya que son ellos los que toman la responsabilidad de aprender, a través de la participación activa en sus proyectos<sup>79,88,90</sup>.

### **2.7 Experiencias educativas con PBL**

En el Aprendizaje Basado en Proyecto, el estudiante se enfrenta a un proyecto del mundo real, que es significativo para su formación y similar al que desarrollan los profesionales o científicos del sector. Ello le permite investigar cuestiones, proponer ideas e hipótesis, discutir dichas ideas e ir adaptándolas conforme avanzan en su conocimiento de la temática. Se ha demostrado que los estudiantes de clases que utilizan la metodología del aprendizaje basado en proyectos obtienen mejores calificaciones que los de clases tradicionales<sup>80,81,85</sup>.

Fernández-Cabezas<sup>80</sup>, utilizó PBL como innovación metodológica en el área de educación, donde aplicó dos cuestionarios a alumnos que cursaban diferentes titulaciones (Grado de Pedagogía, Educación Social y Educación Infantil). El primero de ellos (Cuestionario de Voluntad de Trabajo Individual y Grupal) se aplicó durante las sesiones de tutorías con el objetivo de conocer la evolución del grupo y de su trayectoria de trabajo y el segundo fue una Encuesta de Satisfacción para evaluar el grado de satisfacción con la metodología usada durante la experiencia. Al comparar los resultados del cuestionario individual y el de pares, observó que los estudiantes eran más críticos con la voluntad de trabajo de sus pares que con la de ellos mismos, viéndose más responsables que el resto. Esta situación se constató durante el estudio, ya que opinaron que conforme pasaba el tiempo necesitaban en menor medida que alguien les exigiera para cumplir su trabajo, lo contrario que opinaron de sus compañeros de equipo, aumentando de forma significativa las medias en la post evaluación (M=2.36 y M=2.94). Por otro lado, también pensaban que sus compañeros a veces se preocupaban más de terminar, que de tener resultados positivos en la elaboración del proyecto (M=2.80 solo pares) y aunque ellos creían que dejan las cosas a medias (M=2.38 y M=2.40), y a veces, para el final (M=2.74 solo individual),



lo cierto es que opinaron que sus iguales lo hacían en mayor medida. Por lo tanto, existió una percepción más positiva de la voluntad de trabajo propia, destacando una mayor motivación y perseverancia, que la de los demás.

En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con la implementación de la metodología PBL, los resultados mostraron que el 100% estimó que si fue importante el proyecto realizado para su formación profesional, 92.8% que si se aplicaron los conceptos vistos en clases para la solución de los problemas del proyecto, 7% pensó que si era adecuada la forma de realizar el proyecto, 71% estimó que el tiempo estipulado para el desarrollo del proyecto fue suficiente y 94.9% considero que el tipo de metodología satisfacía sus expectativas como estudiantes al ser comparadas con otros métodos tradicionales<sup>80</sup>.

Reverte-Bernabeu y cols<sup>88</sup>, a su vez, implementaron PBL, en un programa de Ingeniería Informática, para impartir de forma conjunta cuatro asignaturas. Luego de la experiencia, se evaluó a través de 2 cuestionarios, uno cuantitativo (para evaluar la metodología antes y después) y otro cualitativo (post experiencia para evaluar grado de satisfacción) los alumnos valoraron positivamente la metodología destacando el trabajo en equipo y la forma de evaluación, aunque consideraron que el tiempo de dedicación a las asignaturas tuvieron que incrementarlo. Con respecto a la satisfacción, los alumnos valoraron muy positivamente la experiencia, solamente un alumno indicó que no le había gustado y que no la recomendaría a otros compañeros, frente a 24 que sí lo harían. Las características más valoradas fueron: tener libertad de elegir el camino a seguir, el trabajo en equipo, el método de evaluación y realizar un proyecto más cercano a la realidad. Por el contrario, lo que menos les gusto fue el incremento de trabajo y la incertidumbre del tener que buscar ellos mismos la información. Los docentes destacaron la calidad de los proyectos presentados aun a pesar del aumento de trabajo, mencionado por los estudiantes<sup>88</sup>.

Parra et al<sup>90</sup>, implementaron esta metodología colaborativa, para desarrollar en los estudiantes las competencias actitudinales de profesionalismo y habilidades de comunicación, para lo cual los estudiantes debían confeccionar un video o una

representación actoral, que permitió demostrar conductas ligadas al profesionalismo médico. Al final del curso se hizo una encuesta con el fin de evaluar el impacto de la metodología. Los resultados mostraron que más del 71% estaba de acuerdo que los tutores ayudaban a crear ambientes de confianza, facilitaban el aprendizaje y que encontraban la metodología entretenida. En relación con la opinión de los estudiantes acerca de la representación de los atributos a través de los proyectos, más del 50% que dijo que estaba de acuerdo y que además la experiencia había sido muy entretenida. Finalmente, en relación con el rendimiento dado por las calificaciones generales se obtuvo un promedio de 6,3 (min 5,3 y máx. 6,9)<sup>90</sup>.

Maroto-M; Pérez-M et al<sup>92</sup>, Implementaron una experiencia de aprendizaje basado en proyectos para mejorar la motivación de los estudiantes de la ETSIAM y su implicación en el proceso de aprendizaje, así como para el desarrollo de sus habilidades en lo referente a la digitalización de los sistemas de producción agroganadera, aspecto de vital importancia en su futuro desarrollo profesional. La experiencia llevada a cabo ha mejorado las capacidades de autoaprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo que les ha permitido integrar los conocimientos adquiridos en diversas asignaturas del Grado y/o Máster: El trabajo en grupo ha mejorado sus capacidades de organización, ha aumentado la motivación de los estudiantes. En general, los estudiantes han valorado positivamente la oportunidad de enfrentar problemas reales, así como la visita de campo como herramienta para recabar información de los sistemas de producción ganadera y La necesidad de defender sus proyectos frente a profesores y compañeros ha permitido mejorar sus capacidades de comunicación<sup>92</sup>.

## **2.8 Innovaciones curriculares en la carrera de Tecnología Médica.**

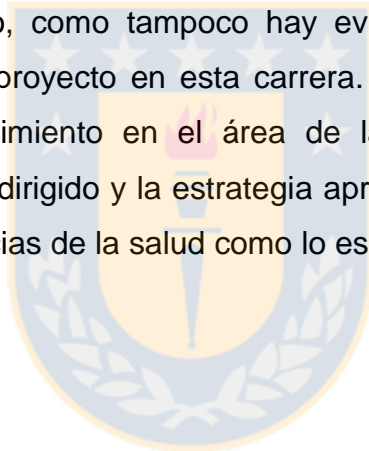
Experiencias educativas con esta metodología no se han descrito para la carrera de tecnología médica en Chile ni en otros países, solo existen estudios empíricos donde se aplicaron otras metodologías activas como Team Based Learning (TBL) portafolio y Aprendizaje basado en Problemas (ABP).

Rivera-Fuentes, et al, trabajaron con metodología TBL, implementándola en asignaturas de pregrado en carreras del área de la salud, entre ellas tecnología

médica. En este estudio se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes después de su experiencia, utilizando una encuesta de opinión y llegando a la conclusión que esta forma de trabajar era más aceptada y mejor valorada por los alumnos, además de tener un mejor rendimiento académico<sup>57</sup>.

Fuentes-Basconcello, V. & Pérez- C, en un estudio comparativo entre la metodología ABP y enseñanza tradicional sobre el rendimiento académico, realizado en estudiantes de tercer año de la mención de Imagenología de la carrera de tecnología médica no encontraron diferencias significativas en el rendimiento<sup>93</sup>.

En Tecnología Médica, no se ha encontrado evidencia empírica que relacione el efecto que tiene el aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido y sobre la variable gestión del tiempo, como tampoco hay evidencia en la aplicación de la estrategia aprendizaje por proyecto en esta carrera. Es por esto, que este estudio pretende ampliar el conocimiento en el área de la educación médica sobre el constructo aprendizaje autodirigido y la estrategia aprendizaje por proyecto asociado a otra disciplina de las ciencias de la salud como lo es la Tecnología Médica.





## Capítulo III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### 3.1 Hipótesis

- ❖ Los niveles de aprendizaje autodirigido son más altos en los estudiantes luego de la experiencia con aprendizaje por proyecto.
- ❖ Los perfiles de gestión del tiempo son más altos en los estudiantes luego de la experiencia con aprendizaje por proyecto.
- ❖ Los estudiantes con niveles más altos de aprendizaje autodirigido tienen mejor rendimiento académico en comparación con los estudiantes que presentan niveles más bajos.
- ❖ Los estudiantes con perfiles de gestión del tiempo más altos tienen mejor rendimiento académico en comparación con los estudiantes que presentan perfiles más bajos.
- ❖ Los perfiles de gestión del tiempo son más altos en los estudiantes con niveles más altos de aprendizaje autodirigido después de la experiencia de aprendizaje por proyecto.
- ❖ El 70% de los estudiantes reportan un nivel de satisfacción positivo respecto al uso de la estrategia aprendizaje por proyecto.

### 3.2 Objetivo General

Analizar el efecto de una experiencia de aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido y el nivel de gestión del tiempo, en relación con el rendimiento académico en estudiantes de Tecnología Médica mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico de una universidad tradicional.

### 3.3 Objetivos Específicos

- ❖ Describir el nivel de aprendizaje autodirigido que presentan a los estudiantes antes y después del desarrollo de la estrategia aprendizaje por proyecto.
- ❖ Describir el perfil de gestión del tiempo que presentan a los estudiantes antes y después del desarrollo de la estrategia aprendizaje por proyecto
- ❖ Describir el rendimiento académico de los estudiantes posterior a la implementación de la estrategia aprendizaje por proyecto.
- ❖ Describir los niveles de satisfacción de los estudiantes con la estrategia de aprendizaje por proyecto.
- ❖ Comparar los niveles de aprendizaje autodirigido de los estudiantes antes y después de la experiencia con la estrategia aprendizaje por proyecto.
- ❖ Comparar el perfil de gestión del tiempo de los estudiantes antes y después de la experiencia con la estrategia aprendizaje por proyecto.
- ❖ Relacionar el perfil de gestión del tiempo con el nivel de aprendizaje autodirigido en los estudiantes después de la experiencia con la estrategia aprendizaje por proyecto.
- ❖ Relacionar el rendimiento académico con el nivel de aprendizaje autodirigido y el perfil de gestión del tiempo, que desarrollaron los estudiantes, posterior a la experiencia de aprendizaje por proyecto.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**



## Capítulo IV. MÉTODO

La metodología del presente estudio tiene un abordaje cuantitativo, con alcance analítico relacional y diseño preexperimental.

### 4.1 Participantes

Estudiantes regulares de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción, Mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico, que cursen asignatura de Histoquímica, segundo semestre año académico 2015.

El tipo de muestreo del presente estudio es no probabilístico por accesibilidad.

La muestra se constituyó con 15 estudiantes. No obstante, se excluyó uno de la muestra, ya que no respondió todos los cuestionarios que se aplicaron. Se obtuvo así una muestra válida de 14 estudiantes quienes participaron voluntariamente, previo proceso de información y firma del consentimiento informado. De éstos, 7 (50%) eran hombres y 7 (50%) mujeres. Sus edades se ubicaban entre los 21 y los 23 ( $M = 22$ ;  $DE. = 1,13$ ).

La mayoría ( $n=8$ ; 57,14%), habían egresado de establecimientos particulares subvencionados, 5 (35,71%) de establecimientos municipalizados y 1 (7,14%) de establecimientos particulares pagados.

Adicionalmente se describió en que opción fue elegida la mención de Morfofisiopatología y Citodiagnóstico. Para un 42,86% ( $n=6$ ) fue la primera opción, un 42,86% ( $n=6$ ) segunda opción, un 7,14% ( $n=1$ ) tercera opción y 7,14% ( $n=1$ ) la cuarta y última opción.

### Criterios de Inclusión

Estudiantes regulares de la carrera de Tecnología Médica, Mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico de una Universidad de tradición de Concepción, de tercer año del segundo semestre 2015.



### **Criterios de Exclusión:**

Estudiantes que no hayan participado del 80% de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

Estudiantes que respondieron parcialmente los instrumentos aplicados.

Estudiantes que hayan reprobado la asignatura anteriormente.

### **4.2 Técnicas o instrumentos de recolección de datos:**

#### Variable: Gestión del tiempo

Para evaluar la práctica de manejo del tiempo de estudio se utilizó el Cuestionario de Gestión del Tiempo (CGT) traducido y adaptado para estudiantes de educación secundaria por García-Ros y cols, el que fue validado por análisis factorial y consistencia interna por Ortega-Bastidas, Pérez-Villalobos y cols (2018). Posee 15 ítems donde el participante deberá indicar el grado en que el ítems representa una característica de él, utilizando una de cinco alternativas en formato tipo Likert (1=nunca; 2=pocas veces; 3= algunas veces; 4=habitualmente y 5=siempre).

El análisis factorial realizado en la validación en estudiantes de pregrado chilenos, se organizó en dos factores:

Factor 1: Planificación del tiempo: evalúa el nivel en que el estudiante realiza acciones específicas para planificar sus actividades durante el día y a corto plazo, además de generar acciones para poder realizarlas de acuerdo con lo planeado. Está compuesto por 10 ítems.

Factor 2: Evaluación del uso del tiempo: evalúa que tan efectiva es percibida por el estudiante su forma de manejar el tiempo. Está compuesto por 5 ítems.

El cuestionario se aplicó antes y después de trabajar con la estrategia aprendizaje por proyecto.

## Variable Aprendizaje Autodirigido

Para evaluar la autodirección en los aprendizajes se utilizó la Escala de Aprendizaje Autodirigido en Alumnos de Ciencias de la Salud, validada por Parra et al. (Anexo 1). Esta escala está compuesta por 39 ítems que presentan atributos, habilidades o aspectos motivacionales que son característicos de los aprendices autónomos. El participante deberá indicar el grado en que el ítem representa una característica de él, utilizando una de cinco alternativas (1= muy en desacuerdo; 2= en desacuerdo; 3=indeciso; 4= de acuerdo y 5= muy de acuerdo).

En el análisis factorial, realizado en la validación en estudiantes de las ciencias de la salud, se organizó en 7 factores constituidos como sigue:

Factor 1: compuesto por los ítems (organizados de la mayor a la menor carga factorial) 30, 27, 5, 3, 28, 7, 2, 40 y 15; se denominó *Organización del Aprendizaje*, ya que haría referencia a la capacidad del sujeto para gestionar sus horarios de estudio, mantenerse disciplinado y jerarquizar sus prioridades académicas.

Factor 2: que contiene los ítems 6, 11, 34 y 39; se denominó *Planificación independiente*, ya que apuntan a la tendencia de los sujetos a definir estrategias de aprendizaje de forma autónoma.

Factor 3: que incluye ítems 13, 14, 12 y 8; que implican la disposición del sujeto para recibir nuevas ideas, aprender de los errores y solicitar ayuda, por lo que se etiquetó *Apertura al mejoramiento*.

Factor 4: con los ítems 17, 18, 19 y 20; se refiere a la confianza en las propias capacidades y la disposición a plantearse metas exigentes, por lo que se denominó *Autoconfianza*.

Factor 5: incluyendo los ítems 25, 26, 22, 23, 24 y 9; refiere a la gratificación que recibe el sujeto con los estudios y a la necesidad de aprender cosas nuevas, por lo que se denominó *Deseo de aprender*.

Factor 6: con los ítems 33, 16, 32, 31, 1, 29 y 10; se llamó *Pensamiento Analítico*, ya que refiere a la tendencia al sujeto a procesar lógicamente la realidad, recogiendo información y evaluando críticamente la realidad y a sí mismo.

Factor 7: con los ítems 37, 21, 36, 38 y 35; refiere a la certeza en que las propias capacidades le pueden permitir aprender al sujeto y la valoración de la capacidad para tomar decisiones y responsabilizarse por éstas, se le llamó *Autonomía*.

Al evaluar la consistencia interna de estos 7 factores, mediante el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach, se encontró que la confiabilidad fue de  $\alpha= 0,75$  para el factor *Organización del Aprendizaje*;  $\alpha= 0,68$  para *Planificación Independiente*; de  $\alpha=0,66$  para *Apertura al mejoramiento*; de  $\alpha= 0,77$  para *Autoconfianza*; de  $\alpha= 0,81$  para *Deseo de aprender*; de  $\alpha=0,74$  para *Pensamiento analítico* y de  $\alpha= 0,76$  para *Autonomía*.

#### Variable Rendimiento académico

El rendimiento está dado por el promedio de las notas obtenidas por los estudiantes (promedio general acumulado o PGA) en los diferentes momentos programados para las evaluaciones, dentro del módulo trabajado. La escala numérica utilizada es de 1,0 a 7,0.

Dentro del módulo de gestión, se programaron dos tipos de evaluaciones:

a) Lectura de textos y desarrollo de guía y b) entrega de evidencias de aprendizaje de cada una de las etapas del proyecto (Figura 6).

#### Variable Satisfacción con la estrategia de Aprendizaje por Proyecto

El nivel de satisfacción de los estudiantes se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta abierta al final de éste. Los datos se tabularon en Excel.

Adicionalmente se incluyó un cuestionario sociodemográfico, que incluye el sexo, la edad, nombre de la carrera, año de ingreso a la carrera, en qué nivel de la carrera se ubica, si ha cursado una carrera profesional o técnica previamente, tipo de

establecimiento del cual egresó de enseñanza media, estado civil, si realiza alguna actividad laboral remunerada, orden de postulación a la mención y si ha reprobado alguna asignatura en la carrera.

### **4.3 Procedimiento**

Previo a la aplicación de las encuestas, se solicitó a la jefatura de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción, la autorización para la realización del siguiente estudio, mediante una presentación abreviada de la fundamentación teórica y objetivos del estudio. Por su parte, se solicitó al comité de ética de la Facultad de Medicina la aprobación del formato de consentimiento informado (Anexo 2). Antes de responder los cuestionarios el investigador explicó a los participantes en qué consistía el estudio, detallando sus objetivos y destacando que la participación era completamente voluntaria; luego firmaron el consentimiento informado previo a la respuesta de los cuestionarios.

Al inicio del Módulo de Gestión, dentro de la asignatura de Histoquímica, el docente investigador solicitó a los alumnos que completaran los siguientes instrumentos:

- Escala de Predisposición al Aprendizaje Independiente (SDL)
- Cuestionario de Gestión del Tiempo (CGT)
- Cuestionario Sociodemográfico

Luego al final del Módulo, se volvió a solicitar a los alumnos que completen:

- Escala de Predisposición al aprendizaje Independiente (SDL)
- Escala de Gestión del tiempo de estudio (TMQ)
- Encuesta de opinión sobre satisfacción con la metodología trabajada.

Durante el módulo de gestión los alumnos respondieron como evaluación formativa Guías reflexivas individuales en cada una de las etapas descritas en la metodología PBL (Figuras 5 y 6).

La protección de los datos de cada estudiante se mantuvo asignando a cada set de cuestionarios un número, que no sea correlativo con el orden alfabético de los

alumnos. Esto fue necesario en vista que los instrumentos se aplicaron en dos momentos, antes y después de vivir la experiencia de aprendizaje por proyecto.

Para resguardar el acceso a la identidad de los participantes, sólo el investigador principal realizó la tabulación de los datos obtenidos en una planilla Excel, respaldada en un computador con clave.

#### **4.4 Análisis de los datos y Rigurosidad Científica:**

El análisis se realizó luego de la digitación de los datos en el programa Microsoft Excel versión 2007, los que fueron analizados por medio de pruebas estadísticas de frecuencias, porcentajes, correlación y nivel de significación de la relación entre variables. Luego, se importó al paquete STATA y se realizó un análisis descriptivo: Media, Desviación Estándar, Mínimo y Máximo para las escalas y notas.

Todos estos análisis se llevaron a cabo en el programa estadístico STATA 11.0 SE.

#### **4.5 Consideraciones éticas de la investigación:**

Al inicio del Módulo de Calidad, perteneciente a la asignatura de Histoquímica, el docente investigador explicó a los estudiantes los objetivos del proyecto, los pormenores de su participación, la estrategia pedagógica y las características de las evaluaciones. Este estudio no revirtió ningún riesgo para los estudiantes.

La participación en el estudio no involucró costos para los alumnos y se entregó la información necesaria para la obtención de un consentimiento informado el cual firmaron previo al inicio del estudio. Se informó además el tiempo estimado para completar los diversos cuestionarios y la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento que lo desearan. Se dejó abierta la opción de realizar consultas y se les dio un tiempo para decidir su participación. Los participantes del estudio pudieron ante cualquier duda consultar al investigador en forma personal y, además, en el caso que lo solicitaran, podrían tener acceso a los resultados.

## RESULTADOS



## Capítulo V. RESULTADOS

### 5.1 Resultados descriptivos del nivel de Predisposición al Aprendizaje Autodirigido

En primer lugar, se realizó un análisis de la consistencia interna de los instrumentos utilizados a través del coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach, luego de lo cual se realizó un análisis descriptivo de los puntajes de estos, calculando el mínimo y el máximo de las puntuaciones, junto con su media y desviación estándar. Los resultados de estas mediciones se presentan en las Tablas 1 y 2.

A continuación, se detallarán los descriptivos obtenidos en la escala de preparación al Aprendizaje Autodirigido y Gestión del Tiempo, en estudiantes de Tecnología Médica, antes y después de la experiencia con Aprendizaje Basado en Proyecto. Los resultados de las mediciones se presentan en las Tablas 1, 2, 3 y 4, respectivamente para Aprendizaje Autodirigido y para Gestión del Tiempo.

En la Tabla 1 se observa que los estudiantes de Tecnología Médica presentan altos niveles de apertura al mejoramiento (85,69%) y un nivel levemente inferior en deseo de aprender (79,17%). Sin embargo, presentan una mayor dependencia en la organización del aprendizaje (52,39%), antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

**Tabla 1.** Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido de Fisher, King & Tague, validada por Parra et al, aplicada antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto a estudiantes de Tecnología Médica.

	$\alpha$	$M$	$DE$	$Mín.$	$Máx.$	%
Organización del aprendizaje	0,91	27,86	7,20	18	41	52,39
Planificación independiente	0,67	15,64	2,68	11	20	72,75
Apertura al mejoramiento	0,74	17,71	1,73	15	20	85,69
Autoconfianza	0,79	16,00	2,54	10	19	75,00
Deseo de aprender	0,86	25,00	3,46	17	30	79,17
Pensamiento analítico	0,84	26,86	4,24	17	33	70,93
Autonomía	0,86	20,36	3,39	14	25	76,80

$N = 14$   $\alpha$  = alfa de Cronbach;  $M$  = media; D.E. = desviación estándar;  $Mín.$  = puntaje mínimo;  $Máx.$  = puntaje máximo. Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2. Se observa que los estudiantes de Tecnología Médica presentan altos niveles de apertura al mejoramiento (85,69%); autoconfianza (86,63%) y deseo de aprender (81,25%) y un nivel levemente inferior en pensamiento analítico (79,07%). Sin embargo, presentan una mayor dependencia en la organización del aprendizaje (56,36%), después de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

**Tabla 2.** Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido de Fisher, King & Tague validada por Parra et al, aplicada después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto a estudiantes de Tecnología Médica.

	$\alpha$	$M$	$DE$	$Mín.$	$Máx.$	%
Organización del aprendizaje	0,91	29,29	7,49	19	43	56,36
Planificación independiente	0,94	15,86	3,46	9	20	74,13
Apertura al mejoramiento	0,75	17,71	1,44	15	20	85,69
Autoconfianza	0,89	17,86	1,51	16	20	86,63
Deseo de aprender	0,89	25,50	2,50	22	30	81,25
Pensamiento analítico	0,85	29,14	3,11	23	34	79,07
Autonomía	0,82	20,21	3,53	12	25	76,05

$N = 14$   $\alpha$  = alfa de Cronbach;  $M$  = media; D.E. = desviación estándar;  $Mín.$  = puntaje mínimo;  $Máx.$  = puntaje máximo. Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de los puntajes obtenidos por los estudiantes en el Cuestionario de Manejo del Tiempo antes y después de la



experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto, calculando la media y desviación estándar de los puntajes, junto con su mínimo y máximo. No obstante, para evaluar la precisión de dichos puntajes, previamente se estimó su consistencia interna con el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Los resultados de ambas mediciones se presentan en las Tablas 3 y 4.

En la Tabla 3, se observa que los estudiantes de Tecnología Médica presentan prácticas de Gestión del Tiempo más bien deficientes, en ambas dimensiones, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

**Tabla 3.** Descriptivos del Cuestionario de Manejo del Tiempo, de Britton y Tesser, validado por Ortega et al, antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

	$\alpha$	M	DE	Mín.	Máx.	%
Planificación del tiempo	0,88	29,14	7,09	18	42	47,85
Evaluación del uso del tiempo	0,72	12,50	3,30	9	21	37,50

N = 14  $\alpha$  = alfa de Cronbach; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín. = puntaje mínimo; Máx. = puntaje máximo. Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.** Descriptivos del Cuestionario de Manejo del Tiempo, de Britton y Tesser, validado por Ortega et al, después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

	$\alpha$	M	DE	Mín.	Máx.	%
Planificación del tiempo	0,88	31,93	7,12	23	46	54,83
Evaluación del uso del tiempo	0,71	12,36	3,46	5	17	36,80

N = 14  $\alpha$  = alfa de Cronbach; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín.= puntaje mínimo; Máx. = puntaje máximo.

En la Tabla 4 se observa que los estudiantes de Tecnología Médica presentan prácticas de Gestión del Tiempo más bien deficientes, en ambas dimensiones, después de la experiencia con Aprendizaje Basado en Proyecto.

Posteriormente, Para identificar cambios en el Aprendizaje Autodirigido de los estudiantes de Tecnología Médica antes y después de participar en la experiencia de Aprendizaje por Proyecto, se empleó una prueba *t* de Student para muestras relacionadas en base a contraste unilateral. Los resultados mostraron aumentos estadísticamente significativos de los niveles de autoconfianza,  $t(13) = -4,19$ ;  $p < 0,001$ , y de pensamiento analítico,  $t(13) = -2,56$ ;  $p < 0,05$ , Tabla 5.

**Tabla 5.** Comparación entre el pretest y el post-test de la Escala de Aprendizaje Autodirigido, luego de una experiencia de Aprendizaje por Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

	Pretest		Post-test		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
Organización del aprendizaje	27,86	7,20	29,29	7,49	-1,45
Planificación independiente	15,64	2,68	15,86	3,46	-0,36
Apertura al mejoramiento	17,71	1,73	17,71	1,44	<0,01
Autoconfianza	16,00	2,54	17,86	1,51	-4,19***
Deseo de aprender	25,00	3,46	25,50	2,50	-0,71
Pensamiento analítico	26,86	4,24	29,14	3,11	-2,56*
Autonomía	20,36	3,39	20,21	3,53	0,19

*N*=14; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*\*:  $p < 0,001$ . Fuente: Elaboración propia.

El mismo procedimiento se llevó a cabo para evaluar cambios en las prácticas de Manejo del Tiempo de los estudiantes, antes y después de participar en la experiencia con Aprendizaje Basado en Proyecto, encontrándose un aumento en la planificación del tiempo que estos realizan,  $t(13) = -1,92$ ;  $p < 0,05$ , Tabla 6.

**Tabla 6.** Comparación entre el pretest y el post-test en Cuestionario Manejo del Tiempo, luego de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

	<i>Pretest</i>		<i>Post-test</i>		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
Planificación del tiempo	29,14	7,09	31,93	7,12	-1,92*
Evaluación del uso del tiempo	12,50	3,30	12,36	3,46	0,19

$N=14$ ; \*:  $p<0,05$ ; \*\*:  $p<0,01$ ; \*\*\*:  $p<0,001$ . Fuente: Elaboración propia.

Luego, para evaluar la correlación entre Aprendizaje Autodirigido de los estudiantes y sus prácticas de Manejo del Tiempo, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto, se empleó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson en base a un contraste unilateral, encontrándose correlaciones directas y estadísticamente significativas de la planificación del tiempo con la organización del aprendizaje  $r(12)=0,84$ ;  $p<0,001$ , deseo de aprender,  $r(12)=0,55$ ;  $p<0,05$ , y pensamiento analítico,  $r(12)=0,72$ ;  $p<0,01$ , Tabla 7.

En el caso de evaluación del uso del tiempo, ésta se correlacionó de manera directa y estadísticamente significativa sólo con organización del aprendizaje  $r(12)=0,70$ ;  $p<0,01$ , Tabla 7.

**Tabla 7.** Correlación entre Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y del Cuestionario Manejo del Tiempo, antes de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

		Planificación del tiempo	Evaluación del uso del tiempo
<i>Pre-experiencia</i>	Organización del aprendizaje	0,84***	0,70**
	Planificación independiente	0,41	0,45
	Apertura al mejoramiento	0,45	0,12
	Autoconfianza	0,32	0,37
	Deseo de aprender	0,55*	0,29
	Pensamiento analítico	0,72**	0,31
	Autonomía	0,47	0,33

N=14; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*\*:  $p < 0,001$ . Fuente Elaboración propia.

**Tabla 8.** Correlación entre Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo, después de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto en estudiantes de Tecnología Médica.

		Planificación del tiempo	Evaluación del uso del tiempo
<i>Post-experiencia</i>	Organización del aprendizaje	0,66**	0,75**
	Planificación independiente	0,24	<0,01
	Apertura al mejoramiento	0,16	0,16
	Autoconfianza	0,16	0,10
	Deseo de aprender	0,50*	0,30
	Pensamiento analítico	0,61*	0,55*
	Autonomía	0,43	0,14

N=14; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*\*:  $p < 0,001$ . Fuente: Elaboración propia.

Luego, para evaluar la correlación entre el Aprendizaje Autodirigido de los estudiantes y prácticas de Manejo del Tiempo con la evaluación obtenida como promedio de las notas en módulo de gestión, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto, se empleó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson en base a un contraste unilateral, encontrándose correlaciones directas y estadísticamente significativas con: planificación del tiempo  $r(12) = 0,76$ ;  $p < 0,01$ , evaluación uso del tiempo,  $r(12) = 0,56$ ;  $p < 0,05$ , organización del aprendizaje,  $r(12) = 0,89$ ;  $p < 0,001$ , apertura al mejoramiento,  $r(12) = 0,59$ ;  $p < 0,05$ , deseo de aprender,  $r(12) = 0,59$ ;  $p < 0,05$ , y pensamiento analítico,  $r(12) = 0,74$ ;  $p < 0,01$ , Tabla 9.

**Tabla 9.** Correlación de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo con la calificación obtenida en Módulo de Gestión, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

	Promedio de nota	
Manejo del tiempo	Planificación del tiempo	0,76**
	Evaluación del uso del tiempo	0,56*
Aprendizaje autodirigido	Organización del aprendizaje	0,89***
	Planificación independiente	-0,03
	Apertura al mejoramiento	0,59*
	Autoconfianza	0,21
	Deseo de aprender	0,59*
	Pensamiento analítico	0,74**
	Autonomía	0,44

$N=14$ ; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; \*\*\*:  $p < 0,001$ . Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, para evaluar la correlación entre el Aprendizaje Autodirigido de los estudiantes y sus prácticas de Manejo del Tiempo con la evaluación obtenida como promedio de sus notas en Módulo de Gestión, **después** de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto, se empleó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson en base a un contraste unilateral, encontrándose correlaciones directas y estadísticamente significativas con: planificación del tiempo  $r(12)=0,78$ ;  $p<0,01$ , evaluación del uso del tiempo,  $r(12)=0,87$ ;  $p<0,001$ , organización del aprendizaje,  $r(12)=0,85$ ;  $p<0,001$ , deseo de aprender,  $r(12)=0,57$ ;  $p<0,05$ , y pensamiento analítico,  $r(12)=0,79$ ;  $p<0,01$ , Tabla 10.

**Tabla 10.** Correlación de la Escala de Aprendizaje Autodirigido y el Cuestionario de Manejo del Tiempo con la calificación obtenida en Módulo de Gestión, después de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

	Promedio de nota	
Manejo del tiempo	Planificación del tiempo	0,78**
	Evaluación del uso del tiempo	0,87***
Aprendizaje autodirigido	Organización del aprendizaje	0,85***
	Planificación independiente	0,07
	Apertura al mejoramiento	0,25
	Autoconfianza	0,35
	Deseo de aprender	0,57*
	Pensamiento analítico	0,79*
	Autonomía	0,43

$N=14$ ; \*:  $p<0,05$ ; \*\*:  $p<0,01$ ; \*\*\*:  $p<0,001$ . Fuente: Elaboración propia.

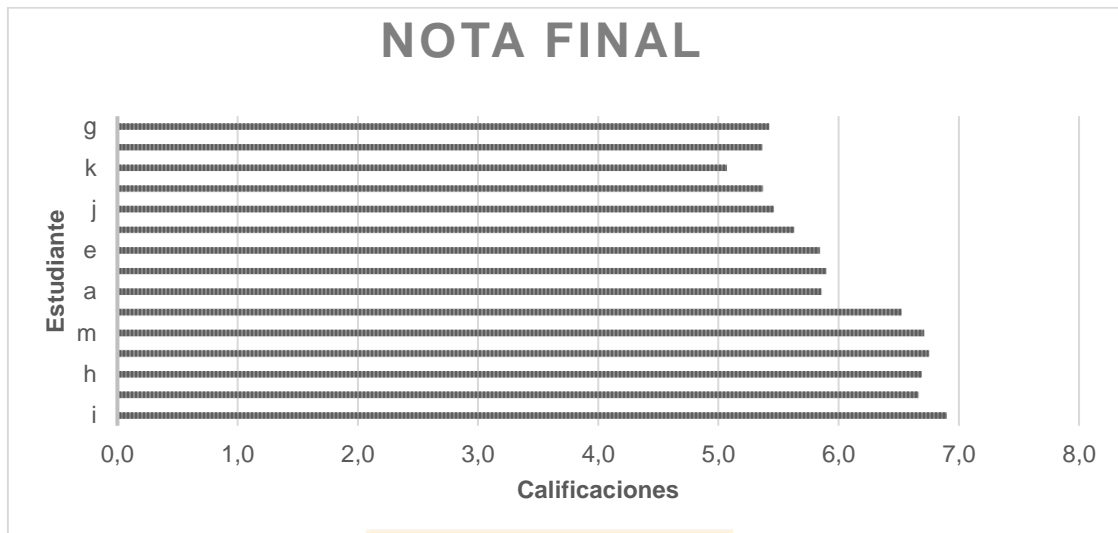
## Opinión de los estudiantes sobre la metodología utilizada.



**Figura 6.** Nivel de satisfacción con estrategia aprendizaje por proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la Figura 7, del total de estudiantes encuestados ( $n=14$ ), el 100% estaba de acuerdo que fue una muy buena experiencia, el 79% opinó que les permitió desarrollar competencias de trabajo en equipo, el 57% dijo que había aprendido la materia de gestión de laboratorio de una forma entretenida y el 40% mencionó que habían podido practicar la tolerancia, empatía y resolución de conflictos al trabajar con aprendizaje por proyecto. Como conclusión se puede decir que este tipo de estrategia fomenta habilidades de comunicación y trabajo en equipo, a la vez que permite que el aprendizaje sea más lúdico y eso estimula la responsabilidad hacia sus deberes y asistencia a las sesiones de clase.

### Calificaciones obtenidas en Módulo de Gestión:



**Figura 7.** Gráfica con la distribución por notas. Fuente: Elaboración propia.

Las notas estuvieron distribuidas de acuerdo a los siguientes tramos: 6.1 y 7 un 42.9%; entre 5.6 y 6 un 28.6% y entre 5 y 5.5 un 35.7% del curso, con lo que se puede concluir que el rendimiento académico de los estudiantes fue bueno, especialmente porque el tipo de metodología que se usó favorecía los resultados de aprendizajes actitudinales y procedimentales, que son en su mayoría las competencias requeridas por el tecnólogo de la mención de Morfofisiopatología y Citodiagnóstico.





## Capítulo VI. DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se desarrolla la discusión por el orden de los objetivos planteados, partiendo del objetivo general que es “Analizar el efecto de una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto sobre el Aprendizaje Autodirigido y el nivel de Gestión del Tiempo, en relación con el Rendimiento Académico en estudiantes de Tecnología Médica, mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico.

En la carrera de Tecnología Médica, mención Morfofisiopatología y Citodiagnóstico, las percepciones de los estudiantes, del grado de Aprendizaje Autodirigido que presentan, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto, fueron altas para Apertura al Mejoramiento, levemente inferiores para Deseo de Aprender, Autonomía, Autoconfianza, Planificación Independiente y Pensamiento Analítico, a excepción de la subescala Planificación del Aprendizaje que presentó valores más bajos que el de las otras subescalas. Uno de los mayores problemas presentados al revisar la literatura, es que no existe un instrumento único para medir Aprendizaje Autodirigido a lo que hay que agregar que los niveles de este constructo son diferentes en cada población estudiada. Así por ejemplo para contrastar con lo que dice la literatura me referiré solo a las subescalas de Deseo de Aprender y Planificación del Aprendizaje, ya que estas son transversales en todas las validaciones de la escala de Fisher et al, que se han realizado. La subescala Planificación del Aprendizaje presenta una valoración muy parecida con la investigación de Fuenzalida<sup>41</sup> y bastante inferior a las investigaciones de Delgado et al<sup>52</sup> y Rascón<sup>54</sup>. Otros estudios realizados en estudiantes de medicina presentan valores más altos que para las carreras de ciencias de la salud<sup>41,47,54</sup>. Llama la atención un estudio de Delgado, en estudiantes de kinesiología, donde las puntuaciones se comportan como en estudiantes de medicina<sup>52</sup>.

En relación con el nivel del Aprendizaje Autodirigido después de la experiencia con Aprendizaje Basado en Proyecto, se observó un cambio en los valores, presentando altos niveles para Apertura al Mejoramiento, Autoconfianza y Deseo de Aprender.

Se observó que los alumnos de Tecnología Médica presentan prácticas de Gestión del Tiempo más bien deficientes, en ambos factores, Planificación del Tiempo y Evaluación del Uso del Tiempo, antes de la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto.

Posterior a la experiencia, se observa un aumento notorio en el factor Planificación del Tiempo. Llama la atención, que a pesar de que todos coincidimos en lo importante que es la Gestión del Tiempo para el Rendimiento Académico, hay tan poca evidencia empírica de este fenómeno y más todavía en educación superior, ya que la mayoría de los estudios se hacen en el plano laboral. Spormann<sup>31</sup> en su investigación midió el perfil de Gestión del Tiempo, con la misma escala, pero la forma de presentar los resultados no coincide con la de esta investigación, por lo que no hay punto de referencia sobre el cual comentar.

Por lo tanto, se puede concluir que la experiencia de Aprendizaje Basado en Proyecto provoco un cambio positivo y significativo en los niveles de Aprendizaje Autodirigido y en la Gestión del Tiempo, pero solo en el factor de Planificación. Se debe mencionar que fue una sola experiencia, de un mes, por lo que se debe concluir que, si se expone a más experiencias de este tipo a los alumnos de la mención de Morfofisiopatología, se podría lograr que desarrollaran bien sus capacidades y habilidades para ser profesionales autodirigidos.

El rendimiento académico de los alumnos, en base al tipo de evaluación y a las evidencias de aprendizaje solicitadas fue bueno, y se podría llegar a pensar que fue el resultado de la experiencia en sí, donde con la guía del docente y la interacción entre los pares al trabajar en equipo, los alumnos fueron modificando aspectos deficientes, para al final obtener un producto de calidad. Spormann<sup>44,47</sup> en su investigación concluyó que los alumnos que mejor planifican su aprendizaje son los que poseen la capacidad de gestionar mejor su tiempo, lo que influye positivamente en la autoconfianza, apertura al mejoramiento y deseo de aprender. Falta trabajar en los alumnos aspectos de evaluación del uso del tiempo y de planificación u organización

del aprendizaje, aspectos deficientes en los alumnos de Morfofisiopatología, para que desarrollen habilidades necesarias para ser autodirigidos.

Al analizar los resultados de los comentarios de los alumnos, estos se habían sentido muy bien con la experiencia, además que les permitió trabajar competencias transversales como trabajo en equipo y comunicación efectiva.

El Perfil de Gestión del Tiempo, en su factor Planificación se relaciona solo con organización del aprendizaje, pensamiento analítico y deseo de aprender, mientras que el factor evaluación del uso del tiempo se relaciona con organización del aprendizaje y pensamiento analítico.

Autores como García & Santizo<sup>63</sup> y Spormann<sup>47</sup>, afirman que el manejo del tiempo es el recurso más importante de la planificación del aprendizaje y a la vez existe una fuerte relación con aprendizaje autodirigido. Llama la atención que luego de la experiencia el factor planificación del tiempo tuvo un aumento significativo de valor, lo que estaría confirmando que la gestión del tiempo se puede mejorar cuando los docentes entregan herramientas para que los alumnos que no tienen buena gestión del tiempo las mejoren a con la práctica<sup>47,63</sup>.

Después del análisis se observó que el Rendimiento Académico tenía relación directa y significativa con planificación del tiempo, evaluación del uso del tiempo, organización del aprendizaje, pensamiento analítico y deseo de aprender.

Es decir aquellos alumnos que realicen acciones específicas para planificar sus actividades durante el día y a corto plazo, además de generar las condiciones para poder realizarlas de acuerdo a lo planeado, que sean capaces de percibir que tan efectiva es la forma de manejar su tiempo, a la vez que sean capaces de gestionar sus horarios de estudio, mantenerse disciplinado y jerarquizar sus prioridades académicas, haciendo uso de la tendencia a procesar lógicamente la realidad, recogiendo información y evaluándola críticamente y a sí mismo y por ultimo ser capaces de demostrar gratificación con los estudios y necesidad de aprender cosas nuevas, son los que mejor rendimiento académico tendrán. Llama la atención que uno de los

factores que más bajo tienen los alumnos en su perfil de autodirección es precisamente la organización del aprendizaje, y a pesar de eso, el rendimiento académico fue bueno. Esto se podría explicar porque las competencias desarrolladas y que apunta precisamente el aprendizaje por proyecto son procedimentales y actitudinales, y estas, si permiten lograr buenos resultados.





## Capítulo VII. CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el efecto de una experiencia de aprendizaje por proyecto sobre el aprendizaje autodirigido y el nivel de gestión del tiempo, en relación con el rendimiento académico en estudiantes de tecnología médica de una universidad tradicional. La literatura sobre aprendizaje autodirigido recomienda utilizar estrategias de trabajo colaborativo y activas, donde el estudiante deba ser el mismo el gestor de su aprendizaje, y en este contexto el aprendizaje por proyecto es una de esas estrategias que precisamente ayuda a desarrollar gran parte de la habilidades necesarias para ser autodirigido.

Dentro de las cualidades que tiene esta estrategia es que aumenta la motivación y el compromiso con su aprendizaje de los estudiantes, desarrolla habilidades de trabajo en equipo, aprenden los conceptos centrales esperados y comprenden significativamente el contenido, ya que necesitan adquirir y aplicar la información en otros contextos diferentes a la sala de clases, promueve el desarrollo de habilidades cognitivas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico y habilidades socioemocionales como la autoconfianza, autonomía, colaboración y respeto y finalmente porque modifica los roles tradicionales de la sala de clases, para que el docente sea un facilitador de los aprendizajes.

Todas estas cualidades se pusieron en práctica durante la experiencia implementada para los fines de esta investigación, son confirmadas por las opiniones que entregan al final del curso los alumnos y además por los resultados del producto elaborados por ellos mismos, los cuales no fue tema de la presente investigación, ya que se abocó solo a investigar los efectos de esta estrategia sobre los niveles de aprendizaje autodirigido y gestión del tiempo.

Finalmente podemos responder que sí hubo cambios en los niveles de aprendizaje autodirigido y en el perfil de gestión del tiempo, los que fueron ratificados con los análisis estadísticos, sin embargo, es necesario mencionar que la ausencia de

mayores cambios estadísticamente significativos puede ser por reducido tamaño muestral. Junto con esto, al ser un estudio pre experimental, carece de un grupo de comparación. En esta línea, se sugiere que para la realización de estudios futuros se consideren diseños cuasi experimentales o, idealmente, experimentales puros, incorporando las consideraciones éticas necesarias

Los resultados obtenidos representan un aporte a la educación en ciencias de la salud y en particular a la carrera de tecnología médica, ya que se entrega evidencia empírica sobre una nueva estrategia de aprendizaje, sobre la cual hay muy poco descrito, especialmente en carreras del área de la salud. Estos nuevos aportes entregan una herramienta poco conocida en el ámbito universitario nacional, la que sería de gran utilidad especialmente cuando se necesite desarrollar competencias procedimentales y actitudinales.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Tumanoff R, Batarce S. Innovación Curricular en las Universidades del Consejo de Rectores 2000-2010. Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH). Disponible en: [https://sct-chile.consejoderectores.cl/documentos\\_WEB/Innovacion\\_Curricular/2.Informe\\_INNOVACION\\_CURRICULAR.pdf](https://sct-chile.consejoderectores.cl/documentos_WEB/Innovacion_Curricular/2.Informe_INNOVACION_CURRICULAR.pdf)
- 2) Informe Final del Proyecto Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- 3) De Miguel M. Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 2006; 20(3):71-91.
- 4) Mora J. La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana de Educación. 2004; 35:13-37.
- 5) Cuevas A. La educación superior ante los desafíos sociales. Alteridad. 2016; 11(1):101-109.
- 6) Diseño Curricular Basado en Competencias y Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior. GOP, CINDA, MIMEDUC. 2008. Hernán Ayarza y Luis Eduardo González [editores] Disponible en: [https://cinda.cl/publicacion\\_archivos/disenio-curricular-basado-en-competencias-y-aseguramiento-de-la-calidad-en-la-educacion-superior/](https://cinda.cl/publicacion_archivos/disenio-curricular-basado-en-competencias-y-aseguramiento-de-la-calidad-en-la-educacion-superior/)
- 7) Martínez-Clares P; Martínez-Juárez M, Muñoz-Cantero J. Formación Basada en Competencias en Educación Sanitaria: Aproximaciones a Enfoques y Modelos de Competencia. RELIEVE 2008; 14(2):1-23 [en línea] [http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_1.htm)
- 8) Modelo Educativo Universidad de Concepción. 2011. Disponible en: [http://docencia.udec.cl/wp-content/uploads/2014/05/Modelo\\_educativo\\_opti.pdf](http://docencia.udec.cl/wp-content/uploads/2014/05/Modelo_educativo_opti.pdf)
- 9) Baños J, Pérez J. Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. Educación Médica 2005; 8(4):216-225.
- 10) Riesco González M. El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza aprendizaje. Tendencias Pedagógicas 2008; 13:79-105.
- 11) Fernández-March A. Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio siglo XXI. 2006; 24:35-56.

- 12) Tough A. The adult's Learning Project. A fresh approach to Theory and practice in Adult Learning. Ontario Institutes for Studies in Education, Toronto, 1971.
- 13) Knowles M. Self-directed Learning: A guide for learners and teachers. N.Y. Cambridge Book Company, 1975.
- 14) Thorpe M. New Technology and lifelong Learning. Open University Institute of Educational Technology, UK, 2000.
- 15) Laal M. Impact of Technology on lifelong Learning. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2011; 28: 439-443.
- 16) Saks K, Leijen A. Distinguishing Self-Directed and Self-Regulated Learning and Measuring them in the E-learning Context. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2014; 112: 190-198.
- 17) OCDE (2005). Promoting Adult Learning. Disponible en: <http://www.oecd.org/edu/innovation-education/35268366.pdf>
- 18) Fischer M, King J, Tague G. Development of a Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing education. Nurse education Today. 2001; 21(7):516-525.
- 19) Long H. Skills for Self-Directed Learning. (p 1-5). Norman, OK, USA: Oklahoma Research Center for Continuing Profesional and Higher Education. 1994. Disponible en: <http://www.faculty-staff.ou.edu/L/Huey.B.long-1/article/sd/selfdirected.html>
- 20) Bhat P, Rajashekar B, Kamath U. Perspectives on Self-Directed Learning — the Importance of Attitudes and Skills. Bioscience 2007; 10(1):1-3 [en línea] <http://dx.doi.org/10.3108/beej.10.c3>
- 21) Murad M, Coto-Iglesias F, Varkey P, Prokop L, Murad A. The effectiveness of Self-Directed Learning in Health Professions Education: a systematic Review. Medical Education 2010; 44:1057-68.
- 22) Murad M, Varkey P. Self-directed Learning in Health Professions Education. Ann Acad Med Singapore 2008; 37:580-90.
- 23) Brockett R, Hiemstra R. From behaviorism to humanism: Incorporating self-direction in Learning concepts into the instructional design process. 1994. Disponible en: <http://roghiemstra.com/sdlhuman.html>
- 24) Garrison D. Self-directed Learning: Toward a comprehensive Model Adult Education Quarterly 1997; 48(I): 18-33.
- 25) Brookfield S. Self-directed Learning, political clarity, and the critical practice of Adult education. Adult Education Quarterly. 1993; 43(4): 227-242.

- 26) Mac-Dougall M. Ten tips for Promoting Autonomous Learning and effective engagement in the Teaching of statistics to undergraduate medical Students involved in short-term Research Projects. Journal of Applied Quantitative Methods. 2008; 3(3): 223-240. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ813130.pdf>
- 27) Merriam S. Andragogy and Self Directed Learning: Pillars of Adult Learning Theory. New Directions for Adult and Continuing Education. 2001; 89: 3-14. Disponible en: [http://www.umsl.edu/~henschkej/henschke/the\\_new\\_update\\_on\\_adult\\_learning\\_theory\\_mirriam.pdf](http://www.umsl.edu/~henschkej/henschke/the_new_update_on_adult_learning_theory_mirriam.pdf)
- 28) Sánchez I. La Andragogía de Malcom Knowles: Teoría y Tecnología de la Educación de Adultos. Tesis Doctoral. 2015. Universidad Cardenal Herrera-CEU. Departamento de Ciencias Políticas, Ética y Sociología. Disponible en: <http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/7599/1/La%20andragog%C3%ADa%20de%20Malcom%20Knowles%20teor%C3%ADa%20y%20tecnolog%C3%ADa%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20de%20adultos%20Tesis%20Iluminada%20S%C3%A1nchez%20Domenech.pdf>
- 29) Sorto-Rivas F. Educación Superior y Andragogía. Revista Tecnológica 2018; 11: 57-59. Disponible en: [http://www.itca.edu.sv/wp-content/uploads/2018/11/RevistaTecnologica2018\\_F.pdf](http://www.itca.edu.sv/wp-content/uploads/2018/11/RevistaTecnologica2018_F.pdf)
- 30) UNESCO. VI Conferencia Internacional sobre la Educación de Adultos (CONFITEA) 2010. Informe Final. Belén (Brasil) págs. 37-45. Disponible en: <http://unesco.org/ark:/48223/pf0000187790.pdf>
- 31) Manning G. Self-Directed Learning: A Key Component of Adult Learning Theory. Journal of the Washington Institute of China Studies. 2007; 2(2): 104-115. Disponible en: <http://www.bpastudies.org/bpastudies/article/view/38/78.pdf>
- 32) Sánchez-Lazcano M, Silva-Guerrero B, Triviño-Burgos F. La educación continua y los nuevos retos curriculares en el Ecuador. Universidad y Sociedad 2018; 10(4): 120-126.
- 33) Arias-Arciniegas A. Estudio Comparativo entre el perfil autodirigido de estudiantes adultos colombianos de instituciones públicas vs privadas, de modalidad abierta y a distancia. Tesis para al Título de Maestría en Educación. Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Marzo 2009. Disponible en: [https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/569260/DocsTec\\_7251.pdf?sequence=1](https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/569260/DocsTec_7251.pdf?sequence=1)
- 34) Cazares-González Y. Hacia un modelo de componentes que explican el aprendizaje autodirigido en estudiantes adultos mexicanos en cursos en línea en

- la universidad TEC MILENIO Instituto tecnológico de Monterrey. 2002 On line <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/620061>.
- 35) Grow G. Teaching Learners to be Self-Directed. *Adult Education Quarterly*, 1991; 41(3):125-149. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/249699055 Teaching learners to be self-directed A stage approach](https://www.researchgate.net/publication/249699055_Teaching_learners_to_be_self-directed_A_stage_approach)
  - 36) Narváez Rivero M, Prada Mendoza A. Aprendizaje Autodirigido y Desempeño Académico. *Tiempo de Educar* 2005; 6(11):115-146. Disponible en: [http://www.redalyc.org/pdf/311/31161105.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.redalyc.org/pdf/311/31161105.pdf?origin=publication_detail)
  - 37) Pilling J. The Assessment of Self-Directed Learning Among Pre-Service Students in an-Ontario Faculty of Education. [on line] <https://core.ac.uk/download/pdf/62640077.pdf>
  - 38) Guglielmino L. The Case for Promoting Self-Directed Learning in Formal Educational Institutions. *Sa-Educ Journal* 2013; 10(2):1-18. Disponible en: <http://www.nwu.ac.za/sites/www.nwu.ac.za/files/files/p-saeduc/sdl%20issue/Guglielmino%2C%20L.M.%20The%20case%20for%20promoting%20self-directed%20lear.pdf>
  - 39) Parra P, Pérez C, Ortiz L, Fasce E. El aprendizaje autodirigido en el contexto de la educación médica. *Rev Educ Cienc Salud*. 2010; 7(2):146-151.
  - 40) Fasce-H E, Ortega-B J, Pérez-V C y cols. Aprendizaje autodirigido en estudiantes de primer año de medicina de la Universidad de Concepción y su relación con el perfil sociodemográfico y académico. *Rev Med Chile*. 2013; 141: 1117-1125.
  - 41) Fuenzalida-S P. Relación entre las estrategias de aprendizaje, el aprendizaje autodirigido y el rendimiento académico en alumnos de Nutrición y dietética. *Rev Educ Cienc Salud*. 2013; 10(1): 53-58.
  - 42) Fasce-H E, Pérez-V C, Ortiz L, Parra P, et al. Relationship between self-directed Learning and value profile in Chilean medical Students. *Rev Med Chile*. 2013; 141:15-22.
  - 43) Márquez-U C, Fasce-H E, Pérez-V C, et al. Relationship between Self-Directed Learning styles and strategies in medical Students. *Rev Med Chile*. 2014; 142: 1422-1430.
  - 44) Spormann-R C, Pérez-V C, Fasce-H E, et al. Factors associated with Self-Directed Learning Among medical Students. *Rev Med Chile*. 2015; 143: 374-382.
  - 45) Fasce-H E, Pérez-H C, Ortiz-M L, et al. Estructura factorial y confiabilidad de la escala de aprendizaje autodirigido de Fisher, King & Tague en alumnos de medicina chilenos. *Rev Med Chile*. 2011; 139: 1428-1434.

- 46) Fisher M, King J. The Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education revisited: A confirmatory factor Analysis. *Nurse Education Today*. 2010; 30: 44-48.
- 47) Spormann C. Factores predictores del Aprendizaje Autodirigido en alumnos de medicina de una universidad tradicional. Tesis para optar a Grado de Mg. en Ciencias de la Salud. Departamento de Educación Médica. Universidad de Concepción. 2014.
- 48) Cazares-González Y, Ponce-Cincire M. La medición de la Autodirección; comparación de tres instrumentos OCLI, SDLRS y CIPA, para obtener el perfil de estudiantes en entornos virtuales. X Congreso Nacional de Investigación Educativa Área 7: Entornos Virtuales de Aprendizaje. Disponible en: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_07/ponencias/0459-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/0459-F.pdf)
- 49) Hoban J, Lawson S, Mazmanian P, Best A, Seibel H. The Self-Directed Learning Readiness Scale: a factor Analysis study. *Medical Education*. 2005; 39: 370-379.
- 50) Cerda C, López O, et al. Psychometric Analysis of a Self-Directed Learning Scale Based on Garrison Self-Directed Learning Theory. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*. 2015; 39(1): 46-56.
- 51) Abd-El-Fattah S. Garrison's Model of Self-Directed Learning: Preliminary Validation and Relationship to Academic Achievement. *The Spanish Journal of Psychology*. 2010; 13(2): 586-596. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17217376006>
- 52) Delgado-R M, Fasce-H E, Pérez-V C, Rivera-F N. Cambios en el aprendizaje autodirigido asociados a la implementación de una metodología de aprendizaje en equipo (TBL) *Rev Educ Cienc Salud*. 2014; 11(2): 161-165.
- 53) Strods G. Promotion of Student Self-Direction through Cooperative Learning in Teacher Training. *Int Journal of Self-Directed Learning*. 2014; 11(2): 13-23.
- 54) Rascón-Hernán C. El Aprendizaje Autodirigido en la Educación Superior. Percepción de los estudiantes de grado de ciencias de la salud. Tesis doctoral Universidad de Girona. 2016. [on line] <http://hdl.handle.net/10803/404297>
- 55) Herrera-R R, Herrera-R H, Arancibia-M M, et al. Implementación y evaluación de una metodología de autoaprendizaje dirigido, para estudiantes de dos carreras de ciencias de la salud. *Rev Educ Cienc Salud*. 2011; 8(1): 25-30.
- 56) Abraham R, Upadhya S, Ramnarayan K. Self-directed Learning *Adv. Physiol Educ*. 2005; 29: 135-136.

- 57) Rivera-Fuentes N, Muñoz-N N, Delgado-Rivera M, Barraza-L R. Evaluación implementación TBL en asignaturas de Pregrado del área de la salud en 3 universidades chilenas. *Rev Educ Cienc Salud*. 2015; 12(2).
- 58) Shokar G, Shokar N, et al. Self-direct Learning: Looking at outcomes with medical Students. *Family Medicine*. 2002; 34(3): 197-200.
- 59) Villa A, Poblete M. Aprendizaje basado en Competencias: Una propuesta para la evaluación de Competencias Genéricas. 2° Edición. Bilbao: Mensajero/ICE Universidad de Deusto. Disponible en: [https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/personal/jdelgado/personal\\_page/lirbos\\_Chan/Aprendizaje%20Basado%20en%20Competencias.pdf](https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/personal/jdelgado/personal_page/lirbos_Chan/Aprendizaje%20Basado%20en%20Competencias.pdf)
- 60) García-Ros R, Pérez-González F, Talaya-González I, Martínez-Díaz E. Análisis de la gestión del tiempo académico de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación de Psicología: Capacidad predictiva y análisis comparativo entre dos instrumentos de evaluación. *INFAD Revista de Psicología*. 2008; 3(1): 245-252.
- 61) Duran-Aponte M, Pujol L. Manejo del tiempo académico en jóvenes que inician estudios en la Universidad Simón Bolívar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 2013; 11(1): 93-108.
- 62) Claessens B, van-Eerde W, Rutte C. A Review of the time management literature. *Personal Review*. 2007; 36(2): 255-276.
- 63) García-Cué J, Santizo-Rincón J. Análisis de la relación entre la gestión del tiempo libre, el ocio y los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de aprendizaje*. 2010; 5(5): 2-25.
- 64) Romero-Cerezo C, Salicetti-Fonseca A. Indicadores del trabajo personal del estudiante de magisterio en educación física. *Rev. Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 2011; 11(2): 1-15.
- 65) Pérez-González F, García-Ros R, Talaya-González I. Estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo académico en Educación Secundaria. *Revista Portuguesa de Educação*. 2003; 16 (1): 50-74.
- 66) Britton B, Tesser A. Effects of Time-Management Practices on College Grades. *Journal Of Educational Psychology*. 1991; 83(3): 405-410.
- 67) García-Ros R, Pérez-González F, Hinojosa E. Assessing Time Management Skills as an Important Aspect of Student Learning. *School Psychology International*. 2004; 25(2): 167-183.
- 68) Nadinloyi K, Hajloo N, Garamaleki N, Sadeghi H. The study efficacy of Time Management Training on increase academic Time Management of Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2013; 84: 134-138.



- 69) Marcén M, Martínez-Caraballo N. Gestión eficiente del tiempo de los universitarios: evidencias para estudiantes de primer curso de la Universidad de Zaragoza. Revista Innovar. 2012; 22(43): 117-130. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81824123011.pdf>
- 70) Bustamante-Durán C. Interacción entre las habilidades de estudio independiente y la gestión del tiempo de los estudiantes de medicina a lo largo de la carrera. Tesis para optar al grado de Magister en Educación para las Ciencias de la Salud. Universidad de Concepción. 2018.
- 71) Hellsten L. What Do We Know About Time Management? A Review of the Literature and a psychometric Critique of Instruments Assessing Time Management. Cap. 1 – 2012. On line: <http://www.intechopen.com/books/timemanagement/what-do-we-know-about-time-management.pdf>
- 72) Macan T, Shahani C, Dipboye R, Phillips A. College Students' Time Management: Correlations With Academic Performance and Stress. Journal of Educational Psychology. 1990; 82(4): 760-768.
- 73) Ortega-Bastidas J, Pérez-Villalobos C, Parra-Ponce P y cols. Time Management Questionnaire: Factorial Structure and reliability in University Student of Chile. Rev Educ Cienc Salud. 2018; 15(2). <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1522018/artinv15218e.htm>
- 74) García-Ros R, Pérez-González F. Spanish Version of the Time Management Behavior Questionnaire for University Students. The Spanish Journal of Psychology. 2012; 15(3): 1485-1494.
- 75) Durán-Aponte E. Competencia manejo del tiempo en la formación de profesionales de la administración. Rev. Venezolana de Gerencia. 2012; 58: 291-306.
- 76) Rodríguez-Mena M, García I, Corral R, Lagos C. Competencias para la autorregulación del aprendizaje. Proyecto: Aprendizaje para el cambio. Programa de aprendices autorregulados en comunidades de aprendizaje. Facultad de Psicología, Universidad de la Habana, Cuba. Disponible en: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales06/fscommand/04RGC\\_L0105.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales06/fscommand/04RGC_L0105.pdf)
- 77) Blanco-Barrenechea M. El aprendizaje autorregulado y sus relaciones con la Autoeficacia y la Motivación Intrínseca: Un estudio realizado con estudiantes de pedagogía de una universidad tradicional chilena. Tesis para optar al Grado de Magister en Educación con Mención en Gestión Curricular. Universidad del Bio-Bio. Disponible en:

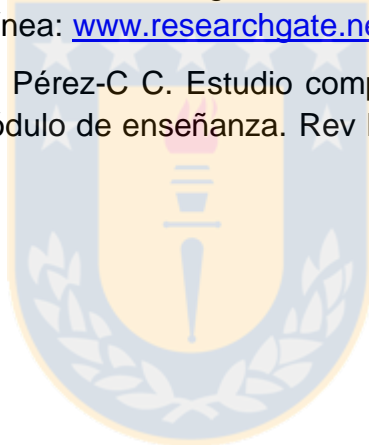


[http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2036/1/Blanco\\_Barrenechea\\_Maria.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2036/1/Blanco_Barrenechea_Maria.pdf)

- 78) BUCK Institute for education, 2015. Disponible en línea: [www.bie.org](http://www.bie.org)
- 79) Fundación Enseña Chile. Aprendizaje basado en proyectos. Instituto de verano 2015. Disponible en: <http://www.ensenachile.cl/wp-content/uploads/2015/05/Aprendizaje-basado-proyectos.pdf>
- 80) Fernández-Cabezas M. Aprendizaje Basado en Proyectos en el Ámbito Universitario: Una experiencia de Innovación Metodológica en Educación. International. Journal of Developmental and Education Psychology. INFAD Revista de Psicología. 2017; 1: 269-278.
- 81) Cañete J, Martín O. Una experiencia en el diseño y la impartición de una asignatura en torno a la metodología del app XV JENUI. Barcelona. 8-10 julio de 2009 On line: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7873/p177.pdf>
- 82) Universidad de Aalborg. [En línea] <http://adm.aau.dk/faktekn/aalborg/engelsk/index.html>
- 83) Thomas J. A Review of Research on Project-Based Learning. Disponible en línea: [http://www.bie.org/research/study/review\\_of\\_project\\_based\\_learning\\_2000.pdf](http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000.pdf)
- 84) Grant M. Getting a grip on Project-Based Learning: Theory, cases and recommendations. [www.researchgate.net/publication/228908690\\_Getting\\_a\\_grip\\_on\\_project-based\\_learning\\_Theory\\_cases\\_and\\_recommendations.pdf](http://www.researchgate.net/publication/228908690_Getting_a_grip_on_project-based_learning_Theory_cases_and_recommendations.pdf)
- 85) García-Arango D. La estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL): hacia un modelo constructivista en los programas de Ingeniería. J. Eng. Technol. 2014; 3(1): 20-35.
- 86) Taller “Método de Proyectos como estrategia Didáctica”. Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño. Instituto Tecnológico de Monterrey. México. Disponible en línea: <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>
- 87) Tippelt R, Lindemann H. Publicaciones Ministerio Educación Gobierno El Salvador. Disponible en línea: [https://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/el\\_metodo\\_de\\_proyectos.pdf](https://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/el_metodo_de_proyectos.pdf)
- 88) Reverte-Bernabeu J, Gallego-Sánchez A, Molina-Carmona R, Satorre-Cuerda R. El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente: experiencia interdisciplinar y herramientas groupware. Formación Fundación Enseña Chile. Aprendizaje basado en proyectos. Instituto de verano; 2015. Online:

<http://www.ensenachile.cl/wp-content/uploads/2015/05/Aprendizaje-basado-proyectos.pdf>

- 89) De la Sotta R. Aprendizaje Basado en problemas y Aprendizaje Orientado por Proyectos. Publicaciones Privadas del autor para curso capacitación docente. Universidad de Concepción, Dirección de Docencia. 2009.
- 90) Parra P, Matus O, Ortiz L, et al. Enseñanza y evaluación del Profesionalismo Médico a través de proyectos colaborativos. Rev Educ Cienc Salud. 2010; 7: 29-34.
- 91) Rodríguez-Sandoval E, Cortés-Rodríguez M. Evaluación de la Estrategia pedagógica "Aprendizaje basado en proyectos". Percepción de los estudiantes. Avaliacao (Campinas; Sorocaba). 2010; 15(1): 143-158. Disponible <http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n1/v15n1a08.pdf>
- 92) Maroto M, et al. Project-Based Learning as a tool for training on precisión livestock farming. Disponible en línea: [www.researchgate.net/publication/325650178.pdf](http://www.researchgate.net/publication/325650178.pdf)
- 93) Fuentes-Basconcello V, Pérez-C C. Estudio comparativo entre metodologías de APB y tradicional en Módulo de enseñanza. Rev Educ Cienc Salud. 2013; 10(2): 107-113.





## Anexo 1: Cuestionarios

Por favor, ingrese la siguiente información:

Nombres	Apellido paterno	Apellido materno	RUT

### ESCALA DE PREDISPOSICIÓN AL APRENDIZAJE INDEPENDIENTE

**Instrucciones:** Los siguientes ítems buscan reflejar atributos, habilidades y aspectos motivacionales necesarios para los aprendices autónomos.

Por favor, responda cada ítem evaluando el grado en que éste presenta una característica de usted. Con este objetivo, es necesario que usted use una de las siguientes alternativas de respuesta:

Marque: **1** si usted está “**muy en desacuerdo**” que el ítem presenta una característica de usted.

**2** si usted está “**en desacuerdo**” que el ítem presenta una característica de usted.

**3** si usted está “**indeciso**” respecto a si el presenta una característica de usted.

**4** si usted está “**de acuerdo**” que el ítem presenta una característica de usted.

**5** si usted está “**muy de acuerdo**” que el ítem presenta una característica de usted.

Para responder, **encierre en un círculo** el número que mejor se ajuste a su evaluación.

	MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Resuelvo problemas usando un plan	1	2	3	4	5
2. Priorizo mi trabajo	1	2	3	4	5
3. Manejo mal mi tiempo.	1	2	3	4	5
4. Tengo buenas habilidades de gestión	1	2	3	4	5
5. Me fijo horarios rigurosos.	1	2	3	4	5
6. Prefiero planificar mi propio aprendizaje	1	2	3	4	5
7. Soy sistemático en mi aprendizaje	1	2	3	4	5
8. Soy capaz de enfocarme en un problema	1	2	3	4	5
9. Necesito saber el por qué de las cosas	1	2	3	4	5
10. Evaluo críticamente las ideas nuevas	1	2	3	4	5
11. Prefiero establecer mis propios objetivos de aprendizaje	1	2	3	4	5
12. Aprendo de mis errores	1	2	3	4	5
13. Estoy abierto a nuevas ideas	1	2	3	4	5
14. Cuando se presenta un problema que no puedo resolver, pido ayuda	1	2	3	4	5
15. Soy responsable	1	2	3	4	5
16. Me gusta evaluar lo que hago	1	2	3	4	5

	MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17. Tengo grandes expectativas de mí mismo	1	2	3	4	5
18. Tengo altos estándares personales	1	2	3	4	5
19. Tengo alta confianza en mis habilidades	1	2	3	4	5
20. Estoy consciente de mis propias limitaciones	1	2	3	4	5
21. Confío en mi habilidad para buscar información	1	2	3	4	5
22. Disfruto estudiando.	1	2	3	4	5
23. Tengo necesidad de aprender	1	2	3	4	5
24. Disfruto un desafío	1	2	3	4	5
25. Deseo aprender nueva información	1	2	3	4	5
26. Disfruto aprendiendo nueva información	1	2	3	4	5
27. Me doy tiempos específicos para mi estudio	1	2	3	4	5
28. Soy auto disciplinado	1	2	3	4	5
29. Me gusta recopilar los hechos antes de tomar una decisión	1	2	3	4	5
30. Soy desorganizado	1	2	3	4	5
31. Soy lógico	1	2	3	4	5
32. Soy metódico	1	2	3	4	5
33. Evaluo mi propio desempeño	1	2	3	4	5
34. Prefiero establecer mis propios criterios para evaluar mi rendimiento	1	2	3	4	5
35. Soy responsable de mis propias decisiones / acciones	1	2	3	4	5
36. Se puede confiar en que puedo aprender por mi cuenta.	1	2	3	4	5
37. Puedo encontrar información por mi cuenta	1	2	3	4	5
38. Me gusta tomar decisiones por mí mismo	1	2	3	4	5
39. Prefiero establecer mis propias metas	1	2	3	4	5
40. Me falta control en mi vida.	1	2	3	4	5

Por favor, ingrese la siguiente información:	<b>Nombres</b>	<b>Apellido paterno</b>	<b>Apellido materno</b>

## ESCALA DE GESTIÓN DEL TIEMPO DE ESTUDIO

A continuación, marca la alternativa que mejor represente tu comportamiento habitual en el último año.

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Habitualmente	Siempre
1.- Cuando tienes diversas cosas para hacer, ¿piensas que es mejor hacer una pequeña parte de cada una?	1	2	3	4	5
2.- En una semana cualquiera, ¿empleas más tiempo en tu cuidado personal (ejercicio físico, aseo personal, etc.) que estudiando?	1	2	3	4	5
3.- La noche previa a la entrega un trabajo importante, ¿sueles estar trabajando todavía en él?	1	2	3	4	5
4.- ¿Crees que, por lo general, tienes un buen control de tu tiempo?	1	2	3	4	5
5.- ¿Cuando surgen cosas/situaciones que interfieren en tu trabajo de clase, sueles decir "no" a la gente?	1	2	3	4	5
6.- ¿Empleas tiempo a diario en planificar tus actividades?	1	2	3	4	5
7.- ¿Habitualmente tienes tu mesa de trabajo despejada de cosas salvo aquellas sobre las que estás trabajando en ese momento?	1	2	3	4	5
8.- ¿Utilizas eficazmente tu tiempo?	1	2	3	4	5
9.- ¿Piensas que deberías mejorar la forma en que utilizas tu tiempo?	1	2	3	4	5
10.- ¿Planificas cada día antes de empezarlo?	1	2	3	4	5
11.- ¿Tienes planificado tu tiempo desde el inicio del día hasta el final?	1	2	3	4	5
12.- ¿Realizas un listado de cosas que tienes que hacer cada día?	1	2	3	4	5
13.- ¿Redactas a diario las actividades que te propones realizar?	1	2	3	4	5
14.- ¿Revisas periódicamente tus notas/apuntes de clase, incluso cuando no estás cerca de una evaluación?	1	2	3	4	5
15.- ¿Sigues rutinas o actividades poco útiles?	1	2	3	4	5
16.- ¿Te haces a diario un horario de las actividades académicas a realizar?	1	2	3	4	5
17.- ¿Tienes establecido un conjunto de metas para cada asignatura/curso del semestre?	1	2	3	4	5
18.- ¿Tienes una idea clara de lo que quieres hacer a lo largo de la próxima semana?	1	2	3	4	5

## Anexo 2: Consentimiento Informado



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PROCESO DE ENCUESTAJE – ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

A partir del presente documento, se solicita mi colaboración en una Investigación, enmarcada en el contexto del proyecto FONDECYT n° \_\_\_\_\_ “Prácticas docentes para regular el ambiente educativo en situaciones de aprendizaje formal implementadas por docentes de carreras de la salud de universidades de la zona centro-sur de Chile”, cuyo investigador principal es el Mag. Cristhian Pérez Villalobos. Este proyecto tiene como objetivo elaborar un modelo comprensivo-explicativo de las prácticas pedagógicas para la regulación del ambiente educativo en situaciones de aprendizaje formal que son implementadas por docentes de carreras de la salud de la zona centro-sur de Chile. A partir de este estudio se espera describir las dinámicas relacionales en el aula universitaria e identificar qué hacen los docentes para regular el ambiente educativo y los factores que determinan estas acciones. De esta forma, sus resultados permitirán desarrollar, en el futuro, actividades de perfeccionamiento para académicos.

Por este motivo, se requiere mi participación respondiendo una batería de cuestionarios compuesta por los siguientes instrumentos: 1) Escala de percepción del ambiente educativo en situaciones formales de aprendizaje, 2) Escala de relaciones de poder en el aula, 3) Escala de prácticas pedagógicas para la regulación del ambiente educativo en situaciones formales de aprendizaje y 4) un Cuestionario Sociodemográfico, que se usará para describir a la muestra. El proceso demanda destinar menos de 25 minutos de mi tiempo y la aplicación se realizarán en instalaciones de mi universidad.

Los investigadores se comprometen a que la información que entregaré en estos instrumentos sólo será utilizada para responder a los objetivos de este estudio, será confidencial, que los datos serán manejados exclusivamente por los investigadores del proyecto, almacenados en ordenadores resguardados con clave y que en ningún caso serán analizados individualmente, pues a este estudio sólo le interesan las percepciones generales de los estudiantes universitarios. En esta línea, tanto a mí como a la institución a la que pertenezco sólo se nos hará entrega, si lo solicitamos, de un resumen ejecutivo con los resultados generales del estudio sin identificar en ningún momento a los alumnos participantes ni a las universidades que aportaron con los datos.

También se me ha garantizado que el estudio no implica exponerme a situaciones que atenten en contra de mi bienestar físico o mental y que no afectará mi situación académica. Si en algún momento siento que el proceso de encuestaje me incomoda puedo solicitar que se detenga inmediatamente la recolección de datos.

Estoy al tanto de que la participación que se me solicita es voluntaria, que no recibiré pago alguno por mi colaboración y que puedo negarme a participar o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin necesidad de dar explicaciones y que esto no tendrá ningún tipo de consecuencias para mí.

Por último, he sido informado que, de necesario, puedo pedir mayor información del estudio al investigador principal, Cristhian Pérez Villalobos, escribiéndole a su correo electrónico cperezv@udec.cl o llamándole al fono (41) 2204932.

A partir de los antecedentes antes mencionados acepto voluntariamente participar en este estudio.

Firma del participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### Notas:

- Usted se quedará con una copia de este consentimiento como garantía de las condiciones de su participación.
- Si usted siente que sus derechos fueron vulnerados en este estudio puede comunicarse con el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, escribiéndole a Fernando Heredia Jiménez al correo fheredia@udec.cl o llamándole al fono (41) 2204935.

Si desea recibir un resumen ejecutivo de los resultados del estudio una vez que éste se encuentre terminado, indique su dirección de correo electrónico, o, si no posee una, indique su dirección de correo postal:

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Correo postal: \_\_\_\_\_

Equipo investigador