



**Tecnológico
de Monterrey**

ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN

**Relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento
académico en ambiente de aprendizaje virtual**

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

presenta:

Giuliana Patricia Cateriano Cappellin
CVU 563264

Asesor tutor:

Mtro. Felipe Jesús Monroy Iñiguez

Asesor titular:

Dr. Fernando Mortera Colunga

Lima, Perú

Septiembre 2014

Dedicatorias

A mi mami Bertha que, sin saberlo, me dio el más puro ejemplo de pujanza y valor y a mi Zorri y mis hijos que son los motores de mi vida.

Agradecimientos

Al Tecnológico de Monterrey por su presencia constante.

A mi maestro Felipe, por ser su palabra.

Gracias.

Relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en ambiente de aprendizaje virtual

Resumen

Esta investigación se realizó en una institución educativa superior de Lima, Perú, con más de 13 mil estudiantes. El objetivo fue identificar los estilos de aprendizaje (EA) y determinar su relación con el rendimiento académico de los alumnos bajo la modalidad de enseñanza 100% virtual en el programa de carreras para personas con experiencia laboral (CPEL). El enfoque mixto de la investigación inició en la etapa cuantitativa descriptiva correlacional donde se utilizó el instrumento CHAEA en una muestra de 187 alumnos. El perfil resultante fue alto en estilo Teórico, moderado alto en el estilo Pragmático y moderado en los otros dos estilos. El 43.9% de la muestra tiene un estilo dominante siendo el Teórico el de mayor frecuencia, el 41.2% no presenta EA predominante y solo el 2% son estudiantes con dominio de casi todos los estilos. Mediante el cálculo de la Ji cuadrada se encontró la existencia de una relación entre los EA y el rendimiento académico, aunque a un 0.20 de significancia. Un dato con mayor relevancia es que el 68% de los estudiantes de muy buen rendimiento tiene un estilo de aprendizaje predominante: 42% de ellos son Teóricos y el 26%, Pragmático. Por otro lado, aquellos que no tienen un estilo de aprendizaje Muy Alto conforman el 61.4% de los alumnos con rendimiento académico Bajo/Muy Bajo. En la etapa cualitativa interpretativa realizada mediante entrevistas se reporta la necesidad de que docentes y tutores tengan mayor presencia virtual para absolver consultas y dar retroalimentación. Se sugiere adicionalmente considerar los EA predominantes en la entrega de recursos y actividades didácticas coincidentes.

Índice

1.	Planteamiento del problema	1
1.1	Antecedentes del problema	1
1.2	Problema de investigación	8
1.3	Objetivos de la investigación	12
1.4	Supuestos de la investigación	12
1.5	Justificación de la investigación	13
1.6	Limitaciones y delimitaciones del estudio	14
1.7	Definición de términos tecnológicos	16
2.	Marco teórico	20
2.1	Estilos de aprendizaje y su clasificación.....	20
2.1.1	Clasificación de los Estilos de Aprendizaje.....	23
2.1.1.1	Modelo Dunn & Dunn.....	25
2.1.1.2	Modelo de Ronald Schmeck.	27
2.1.1.3	Modelo de David Kolb.....	28
2.1.1.4	Modelo de Peter Honey y Alan Mumford.....	32
2.1.2	Críticas a estudios de Estilos de Aprendizaje y sustento de elección...36	
2.2	Diseño instruccional en ambiente de aprendizaje virtual: recursos, estrategias didácticas y nuevos roles de los integrantes	38
2.2.1	Ambientes de aprendizaje.....	39
2.2.2	Estrategias y materiales de cursos en ambientes de aprendizaje.	41
2.2.3	Nuevos roles en ambientes de aprendizaje a distancia.	4444
2.3	Rendimiento académico	46
2.4	Investigaciones recientes.....	48
2.4.1	Investigaciones comparativas de ambientes de aprendizaje presencial y virtual y rendimiento académico en estudiantes universitarios	48
2.4.2	Investigaciones relativas a estilos de aprendizaje en entornos virtuales o con uso de las TIC.	51
2.4.3	Investigaciones sobre estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico y otras variables	56
3.	Metodología.....	62
3.1	Método de investigación	633
3.2	Población y Muestra	677
3.3	Marco Contextual.....	69
3.3.1	Definición conceptual y operacional de Estilo de Aprendizaje.....	71
3.3.2	Definición conceptual y operacional de Rendimiento Académico.....	73
3.4	Instrumentos de recolección de datos	74
3.4.1	Instrumento 1: Cuestionario CHAEA.....	75
3.4.2	Instrumento 2: Entrevista personal a profundidad.	76
3.4.3	Instrumento 3: Base de datos del alumnado CPEL virtual.	79
3.5	Pruebas piloto.....	80
3.6	Procedimiento de aplicación de instrumentos.....	800
3.7	Análisis de datos	81
3.8	Aspectos éticos.....	84

4.	Resultados	85
4.1	Resultados y análisis cuantitativo	86
4.2	Resultados y análisis cualitativo	99
4.3	Confiabilidad y validez	106
5.	Conclusiones	108
5.1	Conclusiones	108
5.2	Recomendaciones.....	113
	Referencias.....	116
	Apéndices.....	1244
Apéndice A	Universidades peruanas que ofrecen programas completos de pregrado en modalidad virtual.....	126
Apéndice B	Autorizaciones.....	124
Apéndice C	Esquema de entrevista a profundidad	1300
Apéndice D	Tabulación de resultados del CHAEA y Rendimiento académico	1322
Apéndice E	Tabulación de respuestas a entrevistas a profundidad	139
Apéndice F	Curriculum Vitae.....	144
Apéndice G	Infraestructura	145

Índice de Tablas

Tabla 1	Modelo de Estilos de Aprendizaje de Dunn & Dunn.....	26
Tabla 2	Características de los estudiantes según su estilo de aprendizaje	30
Tabla 3	Recursos y estrategias de enseñanza que apoyan diferentes estilos de aprendizaje según Kolb	32
Tabla 4	Fortalezas y debilidades de los estilos de aprendizaje	34
Tabla 5	Correlación de <i>retest</i> de los EA de Honey y Mumford.....	37
Tabla 6	Diferentes ambientes de aprendizaje, ventajas y desventajas	40
Tabla 7	Estrategias y recursos didácticos utilizados ambientes virtuales según EA....	42
Tabla 8	Determinantes asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios	47
Tabla 9	Asociación de EA con profesión.....	62
Tabla 10	Distribución de la muestra según género	68
Tabla 11	Dispersión de edad de la muestra.....	68
Tabla 12	Distribución de la muestra según rango de edad.....	69
Tabla 13	Distribución de la muestra según carrera de estudio.....	69
Tabla 14	Clave para el perfil de aprendizaje.....	73
Tabla 15	Esquema de evaluación de cursos 100% virtuales CPEL	74
Tabla 16	Índices de confiabilidad del CHAEA en diferentes investigaciones.....	76
Tabla 17	Codificación de expresiones no verbales en entrevista.....	78
Tabla 18	Códigos de base de datos de alumnado CPEL	79
Tabla 19	Estandarización de los estilos de aprendizaje	82
Tabla 20	Dispersión de puntajes de EA de estudiantes en el CHAEA	86
Tabla 21	Predominancia de los EA en alumnos virtuales CPEL	87
Tabla 22	Frecuencia de la clasificación Muy Alto en los resultados del CHAEA	88
Tabla 23	Aparición de la clasificación Muy Alto en los registros CHAEA por combinaciones.....	889
Tabla 24	Afirmaciones con más del 90% de respuestas afirmativas en el CHAEA	91
Tabla 25	Dispersión de puntajes de EA totales y por género.....	92
Tabla 26	Resultados de puntajes de EA por cohorte de edad	93
Tabla 27	Promedios acumulados de alumnos CPEL virtual	93
Tabla 28	Medidas de tendencia central del rendimiento académico por rango	94
Tabla 29	Medidas de tendencia central del rendimiento académico por cohorte de edad	95
Tabla 30	Frecuencias observadas de rendimiento académico vs EA	966
Tabla 31	Tabla de la X^2	97
Tabla 32	Niveles de significancia para valores críticos de distribución	99
Tabla 33	Condiciones de estudio de alumnos entrevistados	100
Tabla 34	Estrategias de aprendizaje utilizadas por alumnos entrevistados	101
Tabla 35	Herramientas y estrategias preferidas por EA alineado a preferencias de encuestados	103
Tabla 36	Respuestas sobre interacción docente-alumno	104
Tabla 37	Respuestas sobre interacción alumno-alumno	106

Índice de Figuras

Figura 1	Modelo teórico de cuatro EA de Kolb.....	29
Figura 2	El ciclo de aprendizaje según Kolb.....	31
Figura 3	Dimensiones del ciclo de aprendizaje de Honey y Mumford.....	33
Figura 4	Clasificación de EA según diversos criterios y autores.....	38
Figura 5	Factores determinantes para el rendimiento académico.....	47
Figura 6	Adaptación al español de principales diseños de métodos mixtos propuestos por Creswell & Plano-Clark (2007).....	65
Figura 7	Categorías e indicadores cuantitativos utilizados en la investigación.....	71
Figura 8	Gráfico del perfil de aprendizaje.....	72
Figura 9	Predominancia de EA.....	88
Figura 10	Fórmula de cálculo de la Ji cuadrada.....	97
Figura 11	Fórmula del Alpha de Cronbach.....	107

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes del problema

La educación superior tiene un impacto directo en la competitividad del país a través del efecto que actúa sobre la productividad de su mano de obra y que aporta un elemento significativo para reducir desigualdades (Hopenhayn, 2002; Yamada, Castro y Rivera, 2012). En búsqueda de esta competitividad y de la construcción de una sociedad más igualitaria, la oferta de educación superior universitaria en Perú ha crecido en las últimas décadas. Mientras en el año 1993 existían 55 universidades, entre privadas y públicas, para el año 2012 este número había aumentado una vez y media al contar el Perú con 133 universidades según lo menciona la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) en sus estadísticas universitarias.

Sin embargo, la población con estudios universitarios no ha crecido en la misma proporción. En 1993, poco más de 1.5 millones de peruanos contaban con estudios universitarios concluidos, mientras que en 2010 esta cifra ascendió solamente a 2.3 millones. Así, el porcentaje de la población con educación superior universitaria aumentó únicamente dos puntos, de 10.6 a 12.9%, según lo estima el Censo Nacional Universitario del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Una de las razones de este modesto incremento, a pesar del considerable aumento en la infraestructura educativa, es que ésta se concentra en las ciudades principalmente costeras y, debido a la complicada geografía peruana, la atomizada dispersión de los pobladores rurales a lo largo y ancho del país no les permite acceder a la misma. Por otro lado, al margen de su ubicación geográfica, los jóvenes de escasos recursos tanto de

la costa como de los poblados en zonas de altura o en la selva tienen menos oportunidades para acceder al nivel de instrucción terciaria dada la baja calidad de la instrucción básica que reciben. Según los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés, *Programme for International Student Assessment*) que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) realizó el año 2009 y publicado por el Ministerio de Educación del Perú (2012), se ubica a los estudiantes peruanos entre los últimos lugares (61-64) entre los 65 países que lo conforman tanto en los aspectos de comprensión lectora, matemática y ciencias, aspectos relevantes para una participación plena en la sociedad.

Otra razón para el bajo rendimiento en educación mostrada en el estudio que realizaron Yamada, Castro y Rivera (2012) para el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) es la deserción ya que el porcentaje de personas que tiene educación superior incompleta de los que inician los estudios superiores es cerca de 29% en el rango de edad de 25 a 30 años, momento para el cual el proceso de la educación superior ya debería haber terminado, por lo menos en lo que se refiere al pregrado.

Por lo mencionado anteriormente, según el *World Bank* (2003), el estudiante actual, al margen de su ubicación, necesita más habilidades y conocimiento para ser competente y por ello se vuelve necesario un modelo de educación y de entrenamiento apropiado en este nuevo contexto. Un nuevo modelo de educación que se presenta como idóneo para incrementar no sólo la competitividad sino también la movilidad social del poblador rural del Perú es la educación virtual que se acopla a la ubicación en el espacio,

el tiempo y a la necesidad del estudiante lo que reduce substancialmente sus razones para desertar. Sin embargo, a inicios del 2013 sólo seis de las 133 universidades peruanas ofrecían estudios completos de pregrado virtuales (ver Apéndice A). Inclusive, no se cuenta aún con estadísticas de la cantidad de estudiantes que cursan algún tipo de estudio bajo la modalidad virtual.

Una de las razones que originaron esta oferta limitada es el bajo nivel de penetración del Internet con sólo un porcentaje de 27.5 % de la población peruana, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Comparado con otros países latinoamericanos como Argentina, Colombia y Uruguay que presentan un 67%, 60% y 59% de penetración de Internet respectivamente según *Internet World Stats* (2011), el desarrollo de la red peruana se encuentra aún a medio camino.

Felizmente, se encuentra en vías de adjudicación el proyecto de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica para conectar Lima con las capitales de todas las regiones y éstas con sus capitales de provincia, a través del tendido de una red de fibra óptica que permitirá, entre otros servicios, dar acceso a 758 poblados del interior del país al Internet, según el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú. Es evidente que el tendido y puesta en funcionamiento de esta infraestructura permitirá en un corto plazo de tres años, el crecimiento significativo de la población con posibilidad de acceder a la educación a distancia, tanto en los niveles primarios, secundarios y superior.

Por otro lado, educar mediante el intercambio a distancia por computadora tiene la virtud de eliminar algunos estigmas clásicos al quedar fuera de contexto la edad, el género, el aspecto físico y hasta la nacionalidad del alumno. La educación a distancia

proporciona los intercambios asincrónicos entre alumno-docente que viven en distintos lugares e inclusive, en diferentes usos horarios. Esa independencia de ubicación respecto al lugar y al tiempo permite llegar a estudiantes que difícilmente podrían atender juntos las mismas clases regulares. Además, la educación a distancia es más barata e integradora porque evita costos de traslado, de materiales, de uso de aula, de viáticos y no requiere de hacer coincidir los tiempos de todos los participantes (Trahtemberg, 2000).

Una de las entidades educativas privadas que ha abrazado el reto de ofrecer educación a distancia es la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL) ubicada en Lima. La USIL (ver Apéndice G), universidad creada en el año 1996, inició once años después, en el 2007, el programa de Carreras Profesionales para Personas con Experiencia Laboral (CPEL) con el fin de dar una oportunidad de concretar una educación superior a personas mayores de veinticuatro años con experiencia laboral y que por diferentes motivos no pudieron concluir sus estudios universitarios o estudiaron en escuelas técnicas.

El programa se desarrolla bajo un esquema de horarios *ad-hoc* con clases nocturnas y en días sábados. Los ciclos tienen una duración de catorce semanas y sólo hay tres semanas entre ciclos, lo que permite que el alumno pueda concretar tres ciclos al año y no dos semestres como es el avance regular de los cursos de pregrado tradicionales. El reglamento y enfoque de las técnicas de enseñanza utilizadas responden a la andragogía que es el modelo educativo orientado a educar personas adultas, en contraposición de la pedagogía, que es la enseñanza orientada a los niños.

La metodología de los cursos giran alrededor de la resolución de casos donde se motiva al alumno a verter sus conocimientos empíricos previos que -con la orientación del docente- contrastan con las bases teóricas para una aplicación eficiente en sus centros de labores, logrando de esta manera un aprendizaje significativo y consistente. Para apoyar los temas y actividades desarrolladas en clase CPEL, en el año 2008, crea un campus virtual de soporte administrativo y apoyo académico sobre la plataforma llamada *Chamilo*, versión 1.8.8.6 (www.chamilo.org), basada en la arquitectura de *Dokeos* (<http://www.dokeos.com/en/>).

Hasta diciembre del 2011, la única modalidad que existía para la enseñanza de las cuatro carreras de pregrado de CPEL era la Presencial. En esta modalidad, solo se utiliza la plataforma virtual para el envío de tareas y la coordinación y comunicación del docente, todas las clases se desarrollan en aula. A partir del año 2012, a fin de encarar el nuevo paradigma educativo del aprendizaje en línea, CPEL inicia la modalidad 100% virtual.

En el desarrollo de este proyecto se definió el diseño instruccional utilizando el campus virtual con actividades tales como foros, tareas, *wikis*, *chat* y enlaces a recursos abiertos. Se capacitó a los docentes en técnicas de virtualización y se trasladó el cúmulo de los contenidos teóricos en el formato de la propia plataforma o importados. Como parte de las estrategias se definieron técnicas de trabajo individual y cooperativo a fin de desarrollar la autorregulación, el aprendizaje autónomo y las capacidades para la auto-capacitación tan necesarias en el mundo actual.

Por ello, las actividades seleccionadas dentro del modelo CPEL virtual a ser desarrolladas en un tiempo aproximado de diez horas semanales por curso, fueron:

- Resolución de casos o situaciones problemáticas.
- Diseño y elaboración de planes de trabajo o proyectos.
- Elaboración de resultados, conclusiones y propuestas de acuerdo al análisis de situaciones planteadas por el docente.
- Debates argumentativos sobre temas de actualidad o de interés para la carrera profesional (Foros) y
- Elaboración de artículos, informes, monografías, investigaciones, ejercicios, etc.

En cuanto a las evaluaciones del curso, las actividades incluidas en la plataforma de los cursos virtuales de CPEL son autoevaluaciones en línea, prácticas dirigidas y calificadas, tareas, trabajos y evaluaciones finales.

Finalmente, en esta forma de estudio donde no hay contacto presencial del alumno con el docente, CPEL definió la figura del tutor para el seguimiento y evaluación del desarrollo del alumno.

Ahora bien, dentro del aprendizaje en línea se modifica la forma en que los alumnos se apropian de los contenidos, puesto que éstos se dan fundamentalmente a través de los medios virtuales (Juárez de Perona, 1999). Además de la intervención de los medios, de igual forma, las nuevas relaciones profesor–alumno y alumno-alumno en el ambiente de aprendizaje en línea exigen al profesor o tutor un nuevo rol. En este nuevo rol, además de los factores de asesoría, manejo de las herramientas de comunicación y otros de uso corriente en la enseñanza tradicional, uno de los factores decisivos es que el docente potencie y facilite recursos a los alumnos para que se

vuelvan activos en el proceso de aprendizaje auto-dirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto (Lozano, 2010).

Con este fin es importante que el docente o tutor en línea tome en consideración no solamente el tipo de medio que lo traslada sino, que las personas tienen diferentes formas de aprender y establecer distintas estrategias cognitivas, conocidas como estilos cognitivos. De estas distintas estrategias se derivan, por supuesto, sus estilos de aprendizaje. Sin embargo, como mencionan Alonso y Gallego (2005) los estilos de aprendizaje abarcan no sólo estrategias puramente cognitivas, sino que involucran adicionalmente componentes motivacionales y de estrategia de aprendizaje.

Un estilo de aprendizaje es la forma cómo una persona actúa. Es el método que utiliza para interactuar, aceptar y procesar un estímulo o una información. Las diferencias en el aprendizaje de una persona son el resultado de muchos factores, como pueden ser la inteligencia emocional, el acervo cultural y la edad. Sin embargo, esas diferencias no explicarían por qué eventualmente nos encontramos con dos personas de igual cultura, edad y motivación que reciben el mismo curso pero que logran diferentes niveles de aprendizaje. Lo que sí puede explicarlo son los diferentes estilos de aprendizaje (Ocaña, 2010).

Derivado de lo anterior, para coadyuvar al buen desempeño de los alumnos durante el desarrollo de sus estudios, toda institución educativa, además del tutor o docente, debe tener en cuenta el estilo de aprendizaje de los mismos. Por ello es relevante, sea cuál sea el ámbito o modalidad de enseñanza a potenciar, que se valore cuidadosamente los estilos de aprendizaje en el diseño de las actividades que facilitarán la consecución de los objetivos de cada programa. Sin embargo, el considerar las

preferencias y eficiencia en las actividades pedagógicas es aún de mayor relevancia al hablar de educación en línea, donde no se trata de medir horas de conexión ni número de visitas semanales al campus virtual (Malca y Rumiche, 2008), sino de facilitar un real aprendizaje en el estudiante.

Ciertamente, resulta relevante identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para poner en marcha en cada uno de los ambientes de aprendizaje las actividades e instrumentos diferenciados que atiendan mejor a cada estilo. De igual manera, esta identificación sirve para guiar y capacitar a los docentes de la institución educativa en las estrategias a utilizar para presentar diferentes tipos actividades, recursos y herramientas para los distintos estilos de aprendizaje.

1.2 Problema de investigación

En el Perú, a pesar del evidente aumento en el número de universidades en los últimos años, el crecimiento de la población con estudios superiores concluidos ha sido insignificante (150% vs 1.3%, respectivamente). La competitividad y la construcción de una sociedad más igualitaria que requiere el país tienen como obstáculos la complicada geografía y la alta deserción del estudiante adulto. La construcción de una mayor y mejor red de Internet y la oferta de educación virtual de calidad son, por lo tanto, respuestas imperativas que requieren del esfuerzo tanto público como privado.

Sin embargo, a inicios del 2013, sólo eran seis las universidades que ofrecían estudios completos de pregrado bajo la modalidad virtual. Uno de estos programas corresponde a una universidad privada de la ciudad de Lima que se ofrece a personas adultas con experiencia laboral y que, siguiendo un diseño andragógico y como proceso de mejora continua, en el año 2012 inicia su oferta de tres carreras en la modalidad

100% virtual. A marzo del 2013, tras un año de operaciones, CPEL cuenta ya con más de 200 alumnos estudiando bajo esta modalidad y con más de 3,200 estudiantes en el modelo de enseñanza presencial.

De la experiencia práctica del dictado de cursos a distancia en CPEL durante el primer año de operaciones y sus resultados, se constató que el índice de deserción del alumnado de esta modalidad era mucho mayor al del alumnado en la modalidad presencial. Mientras que esta última perdía el 19% del alumnado entre un ciclo y el siguiente, en la modalidad virtual este porcentaje podía llegar al 31%.

Debido a estos datos surge la preocupación entre la plana docente y hasta en los mismos alumnos de que, en la modalidad virtual, era necesario tener un perfil específico auto-regulatorio y de auto-motivación para lograr un buen rendimiento académico ya que la menor interacción física alumno-docente y la mediación tecnológica dificultaba que el docente tenga la oportunidad de ‘trasladar’ conocimientos al alumno. Es decir, que los recursos de aprendizaje de alguna manera estaban limitados a la plataforma y a los medios virtuales y que éstos, a su vez, podrían favorecer a un estilo de aprendizaje en detrimento de otro.

En adición a esta preocupación, en el ambiente educativo de CPEL nace la interrogante de si, como menciona Trahtemberg (2000) en su ponencia ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) son los ricos, los que cuentan con recursos de tiempo y dinero, los que acceden a los profesores dejando a los pobres sólo el acceso a las computadoras, involucrando tácitamente una menor calidad o menor resultado en la educación.

Ahora bien, en el diseño de las carreras de CPEL, como una de las primeras estrategias a fin de apoyar al alumno en su acondicionamiento al reto de retomar sus estudios y como parte de la preparación para un mejor desempeño académico, se incluye en el primer ciclo la materia Desarrollo Humano. En esta materia los alumnos abordan desde una perspectiva crítica diversos temas de autoconocimiento para lo cual deben realizar en línea los siguientes cuestionarios:

- El Cuestionario de Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA).
- El cuestionario de personalidad basado en el modelo de los Cinco Factores de Personalidad.
- El Cuestionario de Estilos de Pensamiento (CEP).
- Cuestionario de Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn (ICE)

Por cada cuestionario que resuelven, los alumnos reciben direccionamiento por parte del docente del curso para la interpretación individual de los resultados y su auto-diagnóstico. Sin embargo, los resultados de estas pruebas no son utilizadas por los docentes de otros cursos de CPEL ni han sido estudiados en investigación alguna a fin de tener una mejor aproximación sobre las principales características o perfiles de los alumnos que estudian en cualquier de los cuatro planos que se *testean*: estilos de aprendizaje, estilos de pensamiento, personalidad e inteligencia emocional y de cómo estos planos deben ser considerados para formular un mejor y más eficiente diseño instruccional virtual.

Paradójicamente, una institución educativa que pretenda ofrecer posibilidades de educación de calidad que tanto necesita el Perú y los países en desarrollo bajo el entorno virtual, no puede limitarse a proporcionar sus propios materiales para el acceso en línea

de sus alumnos o a apoyarles en un autodiagnóstico referente a sus estilos de aprendizaje, pensamiento, personalidad e inteligencia emocional. Su objetivo debe ser el de ajustar todas las variables posibles: docentes, esquemas, herramientas, plataformas de acceso, ambientes de aprendizaje y diseños instruccionales a estos nuevos procesos de aprendizaje autónomo y de apropiación a fin de optimizarlos.

Por otro lado, en los últimos años, aunque han surgido importantes esfuerzos por conceptualizar las características del aprendizaje en los estudiantes universitarios en Perú, no se han realizado trabajos de investigación que describan los estilos de aprendizaje en ambientes de aprendizaje virtual y cuál es su relación con el rendimiento académico. Por todo lo anterior, la pregunta principal que esta investigación pretende resolver es:

¿Existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en ambiente de aprendizaje virtual?

Así mismo, las preguntas subordinadas de eminente valor práctico para establecer las mejores iniciativas e instrumentos para cada diferente forma de aprendizaje que presenta el alumno en la educación a distancia son:

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes de ambiente de aprendizaje virtual?

¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de ambiente de aprendizaje virtual?

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan por género?

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje por cohorte de edad?

1.3 Objetivos de la investigación

El objetivo principal de la presente investigación es identificar los perfiles de los alumnos del programa Carreras Profesionales para Personas con Experiencia Laboral (CPEL), en cuanto a sus estilos de aprendizaje y determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el ambiente de aprendizaje virtual. El logro de este objetivo permitirá validar, en primera instancia, el diseño instruccional utilizado dentro de la modalidad virtual de la institución educativa e identificar las estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes. Como objetivos específicos tenemos:

- Identificar los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes del ambiente de aprendizaje virtual de CPEL.
- Identificar las diferencias significativas en el estilo de aprendizaje entre varones y mujeres estudiantes de CPEL.
- Identificar las diferencias significativas en el estilo de aprendizaje entre cohortes de edad de los estudiantes de CPEL.
- Identificar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes virtuales de CPEL.

1.4 Supuestos de la investigación

Al ser optativa la decisión de estudiar las carreras en CPEL bajo la modalidad virtual, podría asumirse que los estudiantes con ciertos estilos de aprendizaje tienden a asumir este ambiente de aprendizaje, por lo que como supuestos de la presente investigación se tienen los siguientes:

Existen perfiles de estilo de aprendizaje predominantes en la modalidad virtual de enseñanza de los alumnos de CPEL.

Existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje predominantes de los alumnos y su rendimiento académico en el ambiente virtual.

1.5 Justificación de la investigación

Este trabajo pedagógico está orientado al objeto de investigación más importante: el educando, considerando los factores internos de su aprendizaje como es el estilo de aprendizaje. Si se quiere que los estudiantes realmente dominen y desarrollen sus aprendizajes a través de cada uno de sus estilos se debe planificar y entregar las herramientas o instrumentos para facilitar el logro de los objetivos de aprendizaje.

Sea tanto en un ambiente de educación a distancia o no, considerando que los estilos de aprendizaje son una combinación de características cognoscitivas, afectivas y una conducta psicológica, éstos pueden ser factibles de cambio (Rumiche, 2005). Entonces, el apoyar a los alumnos a conocer las características de sus estilos de aprendizaje se les facilita una herramienta para aprender con mayor eficacia.

Esta investigación cumple con el criterio de conveniencia ya que existe el interés por parte de la Coordinación de Enseñanza Virtual de CPEL de identificar los estilos de aprendizaje utilizados por sus estudiantes con el fin de establecer una relación directa entre estilos y el reconocimiento de las posibles estrategias pedagógicas que favorezcan la comprensión y que, por lo tanto, aminoren la deserción o baja académica en la modalidad de estudio 100% Virtual.

En otras palabras, apoya o facilita el conjugar diferentes tipos de actividades, recursos y herramientas coherentes dentro del diseño instruccional de los cursos para

atender las necesidades de aprendizaje de aquellos estudiantes que necesitan de una mayor interrelación, a los que precisan una mayor dosis de conceptualización y reflexión, o a aquellos que disfrutan de investigar o que requieren guías concretas y prácticas de actuación.

Debido al evidente crecimiento y penetración de la red de Internet en Perú, esta investigación también cumple con el criterio de relevancia social porque responde a una necesidad específica de estudio de las condiciones de estilos de aprendizajes de los alumnos en programas de pregrado bajo la modalidad de aprendizaje en línea en Perú.

1.6 Limitaciones y delimitaciones del estudio

Limitaciones. Dentro de los obstáculos que interfirieron el desarrollo de la investigación se encontraron las siguientes:

Dos de las entrevistas tuvieron una limitante que fue la distancia física. No hubo contacto ojo-ojo lo que acota la observación del comportamiento no verbal en los entrevistados ya que fueron realizadas por *Skype*. Sin embargo no hubo interferencias significativas en la continuidad e interpretación de los datos.

Adicionalmente, de los 230 resultados de los cuestionarios de Honey y Alonso rendidos por alumnos de CPEL virtual solo 187 pudieron ser analizados debido a que se encontró duplicidad de *test* así como *test* incompletos.

La parte cualitativa de la investigación no pretendió generalizar los datos obtenidos considerando que los aspectos motivacionales y subjetivos de los estilos de aprendizaje son vastos y complejos dada la diversidad individual del alumno.

Un aspecto final que puede señalarse como una limitación es que la autora de esta investigación formó parte de la coordinación de CPEL que elaboró el diseño

instruccional de las carreras virtuales, en adición a ser docente del programa. Se menciona este hecho para información del lector como última condición a fin de evitar cualquier sesgo de interpretación resaltando, sin embargo, que se siguió diligentemente las técnicas de validación de los instrumentos y de triangulación en el análisis.

Delimitaciones. Las características del espacio físico, tiempo, población estudiantil y metodología en las que se realizará la investigación corresponden a una institución educativa de educación superior:

- Institución: Universidad privada ubicada en Lima, Perú, dentro del programa de Carreras Profesionales para Personas con Experiencia Laboral (CPEL).
- Población: El universo de la población a investigar es de 247 alumnos de nivel universitario que estudian en modalidad de enseñanza 100% Virtual de CPEL, todos ellos mayores de veinticuatro años.
- Espacio de tiempo. Se analizó el resultado histórico de los *test* de estilos de aprendizaje CHAEA que cuatro promociones de alumnos de CPEL (ciclos 2012-1, 2012-2, 2012-3 y 2013-1) rindieron durante su primer ciclo de estudios. Cada ciclo tiene una duración de catorce semanas académicas más las semanas entre ciclos, el análisis de datos histórico cubrió un tiempo total de quince meses calendario.
- Autorizaciones. El investigador recabó las autorizaciones correspondientes en la institución educativa (ver Apéndice B).
- Tiempo de investigación: El tiempo de investigación corresponde al periodo de marzo a octubre, 2013.

- La investigación contempla la evaluación de alumnos que residen en ocho de las veinticuatro regiones peruanas.

1.7 Definición de términos tecnológicos

A continuación se muestra la definición de los términos más utilizados en esta investigación.

- *Adobe Presenter*: Es un *software* de la firma Adobe® que permite crear vídeos con audio desde las presentaciones de Microsoft® *Powerpoint*.
- Cápsula de aprendizaje: Son acciones formativas de muy corta duración, diseñadas para uso individual de forma virtual, sin apoyo de un tutor, que utilizan diferentes tecnologías y formatos para la presentación de los contenidos. Pueden incluir video, audio, animaciones.
- *Blended Learning* o *B-Learning*: Coaten (2003) lo define como aquel que combina "*face-to-face and virtual teaching*" es decir, que combina la enseñanza cara a cara y la virtual
- *Mobile Learning* o *M-learning*: es un aprendizaje vía Internet pero con máxima portabilidad, interactividad y conectividad, utilizando las plataformas de comunicación de dispositivos móviles con el fin de producir experiencias educativas en cualquier lugar y momento (Bates, 2011).
- Internet: Combinación de computadoras y dispositivos interconectados por vía digital o *hardware* y de los protocolos de comunicación y de ordenamiento o *software* que logran una infraestructura de redes a escala mundial.
- Página *Web*: Representa una dirección en la Internet que provee información que constituido por textos e imágenes y otros elementos multimedia.

- *Skype*: Es un programa que permite hacer llamadas telefónicas gratuitas por Internet.
- *Smartphone*: Es un teléfono móvil con una mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades semejantes a una mini computadora.
- *Tablet*: Es un dispositivo móvil sin teclado y de menor tamaño que una computadora portátil pero con las capacidades de una.
- *Web 2.0*: La *Web 2.0* es la plataforma de Internet con arquitectura de servidores *Web* que permite mayor dinamismo en el manejo de la información, tanto en el manejo de la misma como en las interfaces.
- *Wikis*: Archivo o página *Web* de construcción colaborativa, cuyo contenido puede ser editado por múltiples usuarios a través de cualquier navegador.

Como puede verse, son varios los términos en idioma inglés derivados del origen anglosajón de los instrumentos y herramientas que se utilizan en los ambientes de aprendizaje actuales tanto bajo la modalidad presencial como la virtual. Esta hegemonía en la nomenclatura deriva de la antigua y basta presencia de países de habla inglesa en la historia de la computadora así como en la de la creación de herramientas y estrategias de aprendizaje.

En los últimos años la educación a distancia en el nivel superior ha ganado terreno dentro de la oferta educativa en el Perú en la búsqueda de facilitar un medio de desarrollo a la población y mayor competitividad al país. Por lo tanto, la formación de nuevos diseños instruccionales que demuestren la generación de conocimiento requiere de una atención especial, particularmente en educación a distancia dada su relevancia y novedad.

Esta investigación se realizó en una institución educativa superior de la ciudad de Lima, Perú, que brinda servicio a más de 13 mil estudiantes a través de sus diferentes programas académicos. Dentro de esta universidad el programa CPEL posee un esquema de horarios *ad-hoc*, reglamento y pensamiento andragógico a fin de acercar el diseño del programa a las necesidades del alumno adulto.

A partir del año 2012 el programa inicia tres carreras bajo la modalidad 100% virtual. El diseño instruccional de esta modalidad es centrado en el alumno por lo que no existe interacción con el docente o tutor. Las lecciones son pregrabadas y solo se atiende al alumno mediante foros, avisos e instrucciones para la resolución de casos y ejercicios. Se utiliza el campus virtual con actividades tales como foros, tareas, *wikis*, *chat* y enlaces a recursos abiertos. Como parte de las estrategias, se desarrollan trabajos individuales y en grupo, a fin de motivar la autorregulación y el aprendizaje cooperativo en los alumnos. Finalmente, las evaluaciones y tareas son en línea excepto el examen final que sí es presencial y que pesa el 40% de la nota.

El objetivo de esta investigación es identificar los estilos de aprendizaje y determinar su relación con el rendimiento académico de alumnos bajo la modalidad de enseñanza virtual en el programa de educación para personas con experiencia laboral en una Universidad de Lima, Perú.

La importancia de esta investigación radica en la posibilidad de identificar los estilos de aprendizaje utilizados por los estudiantes con el fin de ajustar las estrategias pedagógicas tanto en la entrega de material como de tutoría a fin de favorecer la construcción del aprendizaje y que, por lo tanto, mejoren los rendimientos académicos,

la sensación de logro y aminore la deserción o baja académica en el ambiente de aprendizaje virtual.

2. Marco teórico

En este capítulo se abordan primero los conceptos y categorizaciones de estilos de aprendizaje desde las teorías brindadas por diferentes psicólogos de la educación y pedagogos así como los instrumentos más utilizados para su medición. Como segundo acápite se especifican las características de los ambientes de aprendizaje en sus modalidades presencial, educación a distancia (virtual) y en las bimodalidades semi-presencial y *m-learning* así como los materiales y diseños instruccionales que mejor se ajustan a los estilos de aprendizaje revisados.

Así también, durante la recolección de datos de la investigación, surge la necesidad de incluir las definiciones de los nuevos roles y estrategias didácticas que conforman los ambientes de aprendizaje para completar la definición de este constructo.

Una vez revisados estos aspectos, se analizan recientes investigaciones relacionadas a los estilos de aprendizaje y su relación con diversas variables, en especial con los ambientes de aprendizaje y el rendimiento académico.

Finalmente, se realiza un análisis crítico de la literatura revisada identificando coincidencias e inconsistencias entre las mismas.

2.1 Estilos de aprendizaje y su clasificación

Es importante señalar qué se entiende por Estilo de Aprendizaje (EA), así como sus diferentes acepciones y categorías a fin de enmarcar los criterios sobre los cuales se mide este concepto. De igual manera, la comparación y revisión de los diferentes instrumentos que se utilizan para la medición y categorización de los EA.

Las tendencias pedagógicas actuales muestran un creciente interés por alejarse de los modelos puramente instructivos para centrarse en el estudio y comprensión del propio proceso de aprendizaje y de lo que va a ser aprendido (Cabrera y Fariñas, 2005). Estas tendencias derivan de las evidentes preguntas que se hacen los docentes cuando constatan que una misma lección de aprendizaje, dentro de un mismo contexto, a estudiantes de similares capacidades y edad, unos aprenden y otros no. ¿Por qué un mismo método o herramienta puede ser causa de fracaso o frustración para algunos alumnos, mientras para otros puede resultar un método excelente? ¿Por qué?

Ante estas interrogantes la primera reflexión apunta a que además de las diferencias externas como las características faciales, el tono de voz y la altura, existen otras muchas diferencias importantes en las formas de proceder y por lo tanto, en las formas de percibir y apropiarse del contexto. Varios autores (Alonso y Gallego, 2010; Capella, Coloma, Manrique, Quevedo, Revilla, Tafur y Vargas, 2003; Malca y Rumiche, 2008) coinciden en que estas diferencias que combinan una serie de factores de personalidad, de experiencias previas, motivacionales, fisiológicas, canales de comunicación y grado de dominio de uno de los hemisferios cerebrales, inclusive, son los mediadores que guían la forma que tiene cada individuo de construir su aprendizaje, es decir, es la manera de cómo cada persona percibe, procesa e interioriza la información y son los estilos de aprendizaje.

Los EA, según Lozano (2007), tienen dos conceptos subyacentes que los subdividen en: las preferencias (o decisiones conscientes) y las tendencias innatas. La literatura sugiere que cuando se habla de tendencias se hace referencia más a los comportamientos que en el lenguaje psicológico se denominan “estilos cognitivos” ya

que estos derivan de condiciones físicas profundas del individuo y, por lo tanto, son estables en el tiempo (Riding, 2002). Por otro lado, las preferencias devienen del uso de la costumbre o de condiciones comparativas en las que el sujeto debe hacer una elección. Esta parte inherente de los EA sería factible de mayor control y es la razón por la que un EA puede modularse.

Sin embargo, en el lenguaje pedagógico se denomina estilos de aprendizaje a una serie de distintos comportamientos que involucran no sólo estrategias puramente cognitivas o de percepción, sino que también involucran aptitudes motivacionales (afectivas), de personalidad (formativas), de preferencia de estímulos y que, por lo tanto, pueden variar en el tiempo (Alonso y Gallego, 2010; Capella et al., 2003; Dunn & Dunn, 1999). Todas estas aptitudes y actitudes reunidas bajo una sola etiqueta sirven para clasificar y analizar los comportamientos en el proceso de aprendizaje.

Podría objetarse que es necesario entonces tomar en cuenta todas las variables que inciden en el rendimiento académico de cada individuo como son los conocimientos previos, las aptitudes, la inteligencia emocional, las estrategias de aprendizaje, entre varios. Por ejemplo, haciendo una acotación sobre la implicancia de los EA vs la noción de inteligencia medida como habilidades específicas para resolución de conceptos y problemas, un estudio realizado a 119 jóvenes por Riding (2002) demostró que existe una correlación casi nula entre la inteligencia (medida bajo el *test British Ability Scales*, en su forma corta) y los estilos cognitivos.

Sin embargo, en base a diferentes estudios y a juicio de varios autores (Alonso y Gallego, 2005; Cabrera y Fariñas, 2005; Lemus, 2012) uno de los factores que mejor explican estos resultados académicos son los EA ya que involucran tanto las

características psicológicas como las fisiológicas. Los EA, como tal, son las diferentes maneras en que las personas inician su concentración, procesan y retienen nueva información.

En ese sentido, es necesario determinar las condiciones que impulsan la concentración del alumno y cómo mantenerla y motivarla a fin de que produzca una mejor retención. Toma aún mayor relevancia el estudio y manejo de los EA en los casos de personas con menor inteligencia, ya que, como mencionan Alonso y Gallego (2005), éstos dependen mucho más en su aprendizaje de las formas de recibir los materiales y de su aproximación a los mismos.

En los siguientes acápites, se revisan primero diferentes clasificaciones de los EA y luego se presentan los resultados de distintas investigaciones y estudios que han buscado encontrar una correlación entre el rendimiento académico y los estilos o ambientes de aprendizaje.

2.1.1 Clasificación de los Estilos de Aprendizaje. Dentro de la investigación realizada uno de los aspectos que resalta es la diversa variedad de definiciones sobre las diferentes formas de enfrentar el aprendizaje y por ende, la heterogeneidad de clasificaciones que abundan sobre los EA. Coffield, Moseley, Hall y Ecclestone (2004) describen hasta setenta y una (71) diferentes esquemas de clasificación y, a pesar de ello, no pueden asegurar haber incluido a todos. Derivado de estos esquemas existen numerosos instrumentos pedagógicos para identificar y evaluar EA con fines educativos. Dentro de los más conocidos y utilizados en el ámbito actual están:

- Índice de Estilos Cognitivos de Allinson & Hayes (CSI).
- Perfil Motivacional de Apter (MSP).

- Inventario de Enfoques y Técnicas de Estudio de Entwistle (ASSIST).
- Análisis de Estilos Cognitivos de Riding (CSA).
- Proceso de Pensamientos Arquetípicos de González, Edinson (TSI).
- Inventario de Estilos de Pensamiento de Sternberg (TSI).
- Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (LSI, por sus siglas en inglés, *Learning Style Inventory*).
- Inventario de Estilos de Aprendizaje de Dunn & Dunn (LSI, al igual que el de Kolb).
- Perfil de Estilos de Aprendizaje de Vikkest Lepe (LSP, por sus siglas en inglés, *Learning Style Profile*).
- Índice de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman.
- Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey y Mumford (LSQ, por sus siglas en inglés, *Learning Styles Questionnaire*).
- Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

De todos estos instrumentos, los primero cinco están dirigidos a evaluar aspectos precisos del comportamiento, como los estilos cognitivos o formas de pensar y los emocionales o formas de sentir y motivarse. Los instrumentos restantes derivan de las clasificaciones que hacen cuatro importantes modelos teóricos: los modelos de Dunn & Dunn, de Kolb, de Schmeck y de Honey y Mumford.

En esta investigación se revisan los modelos más utilizados tanto en América Latina como Estados Unidos y Reino Unido, teniendo en cuenta su relevancia y

esquema diferente entre ellos. Estos son el modelo de Dunn & Dunn, el de Schmeck, el de David Kolb, el de Honey y Mumford y finalmente, el de Honey-Alonso.

2.1.1.1 Modelo Dunn & Dunn. Los esposos Rita y Kenneth Dunn compilaron desde el año 1967 estudios e investigaciones sobre la forma de aprender y realizaron diferentes verificaciones a fin de establecer un modelo que interprete la forma en que las personas aprenden. Inicialmente, en 1972, identificaron 12 variables significantes entre los estudiantes: tres años después, reportaron 18 variables. El modelo de EA de Dunn & Dunn inicialmente publicado en 1976 ha sido ajustado y revisado en forma consistente en las últimas tres décadas y se tiene evidencia derivada de investigaciones internacionales que, cuando los alumnos son enseñados identificando sus EA preferentes vs una enseñanza que no tome en cuenta estos estilos, se logra estadísticamente un mejor rendimiento académico (Dunn, Thies & Honiegsfeld, 2001).

En el modelo concebido por Dunn & Dunn es importante el reconocer no solamente los comportamientos individuales sino también el explorar y examinar las inclinaciones personales hacia el aprendizaje. En el modelo teórico actual propuesto por Dunn & Dunn se clasifican 20 - 21 elementos diferentes (dependiendo de la edad del alumno) de acuerdo a las formas preferidas para responder ante las tareas de aprendizaje y que proceden de: los estímulos ambientales, emocionales, sociológicos, físicos y cognitivos (ver Tabla 1).

Para Dunn & Dunn, el aprendizaje inicia canalizado por la percepción por lo que existen varios modelos perceptuales que reaccionan en forma diferente a los estímulos y que se concretan en cuatro estilos básicos de aprendizaje: estilo visual (visual-lector y visual-imagen), estilo auditivo, estilo táctil y estilo kinestésico. Según varios autores

(Cutolo y Rochford, 2007; Dunn & Dunn, 1999), cada uno de estos estilos clarifica la importancia de la entrega del material de enseñanza utilizando los canales que pueden ser mejor percibidos por el educando.

Tabla 1

Modelo de Estilos de Aprendizaje de Dunn & Dunn (Dunn y Missere, 2007, p. 5)

STIMULI	ELEMENTOS					
Ambiental	Sonido	Luz	Temperatura	Diseño del asiento		
Emocional	Motivación	Responsabilidad	Persistencia en la Tarea		Estructura	
Sociológico	Solo	En parejas	En grupo	En equipo	Adulto	Variable
Fisiológico	Percepción			Ingesta	Hora del día	Movilidad
	Auditivo, Visual, Lectivovisual, táctil, kinestésico, Audiovisual					
Psicológico	Analítico, Global			Reflexivo, Impulsivo		

Por otro lado, para concentrarse en información de mayor dificultad, el modelo Dunn & Dunn estipula que las personas tienen preferencias de aprendizaje que pueden incluir mayor o menor: luz, ruido, interrupción o ingesta, el tipo de asiento, la variedad de periodos del día (mañana, tarde, noche) e inclusive, la mayor pasividad o movilidad del individuo. Finalmente, de acuerdo a la forma de procesar la información y la forma de pensamiento Dunn & Dunn incluyen los estilos de procesamiento global y analítico y los estilos de pensamiento reflexivo o impulsivo.

El estudiante analítico es el que aprende más fácilmente cuando la información se presenta en forma acumulativa siguiendo un patrón que construye un concepto. Por otro lado, los estudiantes globales aprenden con mayor rapidez cuando se les presenta el concepto primero y luego los detalles o cuando se les da la información a través de una anécdota con mucho detalle visual (Dunn y Missere, 2007).

De igual manera, la mayoría de los alumnos de primer nivel desarrollan el pensamiento global y conforme crecen algunos pasan a ser más analíticos. Sin embargo,

cerca del 50 al 60 % de los adultos se mantienen como procesadores globales, mientras que un 25 al 30 % son analíticos (Dunn y Missere, 2007). El resto tiende a integrar ambos estilos, dependiendo de su motivación, razón por la cual podría considerarse igualmente que ambos estilos son inherentes al desarrollo de la naturaleza humana.

El estilo de pensamiento reflexivo se refiere a una inclinación a pensar antes de iniciar una actividad o decidir algo vs los impulsivos que responden más rápidamente.

Como observación a la clasificación perceptual de Dunn & Dunn, Oblender y Glass (2004) refieren que al menos 76% de las personas se identifican con el estilo visual y táctil. Ello sugiere que dichos estilos básicos son inherentes al ser humano en la experimentación con la realidad más que en la forma de aprender.

Sin embargo, el modelo Dunn & Dunn, tras tres décadas de estudios, aporta una serie de técnicas instruccionales para apoyar la eficiencia del aprendizaje según cada estilo o grupo de estilos las mismos que son utilizados en veintitrés centros ubicados en once países y que a su vez proveen de entrenamiento, dirección y soporte para el uso del modelo Dunn & Dunn a nivel internacional (www.learningstyles.net). El modelo actual utiliza un inventario que consta de 100 preguntas y requiere 30 minutos para resolverlo. Derivado de este cuestionario los autores han trabajado adicionalmente con cuatro versiones acondicionadas a diferentes públicos desde niños de segundo grado hasta adultos, dependiendo de la edad del grupo a la que se le aplica y que son utilizados con frecuencia en el sistema educativo de Estados Unidos.

2.1.1.2 Modelo Ronald Schmeck. Un modelo teórico sobre EA diferente es el de Ronald Schmeck, el cual prioriza las estrategias habituales y naturales de aprendizaje del estudiante centrándose en la calidad del pensamiento que acontece durante el

aprendizaje. Este autor define tres EA, cada uno de los cuales supone el uso de una estrategia de aprendizaje u orientación al estudio con diferentes resultados cognitivos. El estilo de profundidad es cuando el alumno usa la estrategia de conceptualizar (proceso de alto nivel que consiste en abstraer, analizar, relacionar y organizar las abstracciones). El estilo de elaboración relaciona todo nuevo aprendizaje directamente con las experiencias previas del alumno, con lo que ha pasado o piensa que va a pasar (proceso o estrategia de un aprendizaje de nivel medio). El tercer estilo definido por Ronald Schmeck es el estilo superficial que utiliza una estrategia centrada en memorización correspondiente a un aprendizaje de bajo nivel (Cabrera y Fariñas, 2005).

2.1.1.3 Modelo de David Kolb. Otro de los modelos teóricos de mayor relevancia en vista de su extendido uso para el diagnóstico de los EA en niveles adultos, en especial en Estados Unidos, es el propuesto por el psicólogo David Kolb a partir del año 1976. Para Kolb (1984) los EA son capacidades de aprender que tiene el alumno como resultado del aparato hereditario, de las experiencias propias y de las diferentes exigencias recibidas. El modelo de Kolb se basa en su teoría de Aprendizaje Experimental la misma que estipula seis proposiciones:

- El aprendizaje es concebido como un proceso y no un resultado.
- El aprendizaje es un proceso continuo basado en la experiencia.
- El aprendizaje requiere la resolución de conflictos entre los modos distintos de adaptarse al mundo.
- El aprendizaje es un proceso holístico de adaptación.
- El aprendizaje es resultado de las transacciones sinérgicas entre la persona y el ambiente.
- El aprendizaje es el proceso de creación de conocimiento (Kolb y Kolb, 2006, p. 197).

En base a estas proposiciones y tomando en consideración tanto de la percepción como el procesamiento de la información, Kolb clasifica a las personas en convergentes o divergentes, asimiladores o acomodadores. En la Figura 1 se muestra la clasificación.



Figura 1. Modelo teórico de cuatro EA de Kolb basado en Kolb (1984), p. 15.

Los alumnos divergentes son concretos y reflexivos. Se caracterizan por captar la información por medio de experiencias reales y concretas para ser procesadas en forma reflexiva, tras el uso de la pregunta ¿Por qué? (El Haddioui & Khaldi, 2012). En sentido opuesto, los convergentes perciben la información de forma abstracta, teórica y la procesan por la vía de la experimentación activa. La pregunta que procuran resolver es ¿cómo? Sin embargo, prefieren resolver problemas que tienen solo una solución a la que pueden llegar realizando tareas técnicas de preferencia, ya que no les agrada involucrarse en controversias interpersonales.

Al igual que los convergentes, los asimiladores o analíticos, también perciben la información de forma abstracta, pero la procesan reflexivamente ya que la pregunta que los motiva es ¿qué? Tienen la habilidad de organizar en forma lógica información dispar y prefieren trabajar basados en teorías más que en aplicaciones prácticas. Finalmente,

para Kolb, los acomodadores son aquellos que perciben la información a partir de experiencias concretas al desarrollar y procesarlas activamente (Cabrera y Fariñas, 2005). La pregunta que tratan de resolver es ¿qué pasa si...? (El Haddioui & Khaldi, 2012). De esta manera se inclinan por resolver problemas en base a prueba y error más que en base a lógica y tienden a confiar en las reflexiones o ideas de otros más que en su propio análisis.

A fin de medir los EA, Kolb construye un instrumento para medir los puntos fuertes y débiles de las personas al que también nombra Inventario de Estilos de Aprendizaje (al igual que el modelo de Dunn & Dunn) y que es un cuestionario compuesto por doce series de palabras que es preciso ordenar por preferencia del uno al cuatro, de acuerdo a los estilos propuestos. A continuación en la Tabla 2 se detallan las características de los cuatro estilos dominantes de EA según el modelo de Kolb:

Tabla 2
Características de los estudiantes según su estilo de aprendizaje (adaptación elaborada por el autor)

Estilo Divergente	Estilo Asimilador	Estilo Convergente	Estilo Acomodador
Emocional	Planificador	Buen líder	Espontáneo
Resume bien	Resume bien	Organizado	No gusta analizar
Genera ideas	Genera modelos	Es analítico	Acepta retos
Le gusta soñar	Es reflexivo	Es racional	Es impulsivo
Valora la comprensión	Pensador abstracto	Buen discriminador	Busca objetivos
Orientado a las personas	Orientado a la reflexión	Orientado a la tarea	Orientado a la acción
Espontáneo	Disfruta la teoría	Disfruta aspectos técnicos	Dependiente de los demás
Disfruta descubrir	Disfruta el diseño	Gusta de experimentar, actuar	
Sociable	Poco sociable	Pragmático	Sociable
Empático	Poco empático	Es poco empático	Empático
Abierto	Hermético	Hermético	Abierto
Muy imaginativo	Poco sensible	Poco imaginativo	Asistemático
Flexible	No es flexible	No es flexible	Flexible
Intuitivo	Investigador	Deductivo	Comprometido

De acuerdo a Kolb, los estudiantes deben conocer y comprender primero, cuál es su estilo predominante para luego entender cómo funcionan los otros y buscar mejorar su resultado de aprendizaje al aplicarlos. De esta forma, el proceso ideal de aprendizaje involucra a los cuatro estilos siguiendo un ciclo experimental según lo demande la situación. En la Figura 2 se muestra el ciclo de aprendizaje propuesto por Kolb.

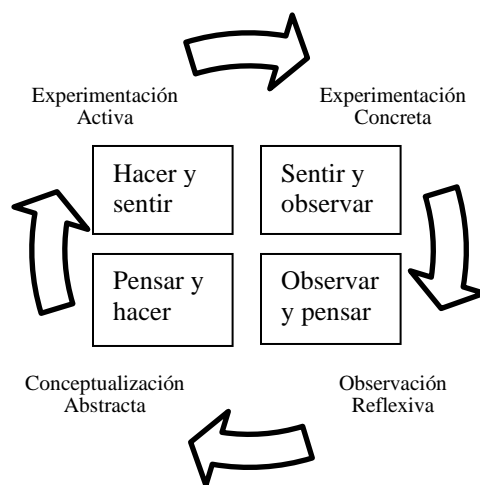


Figura 2. El ciclo de aprendizaje según Kolb (adaptación elaborada por el autor)

Bajo este precepto, Kolb (2006) imprime importancia en el autoconocimiento del EA y sugiere también que los educadores deben conocer los EA de sus alumnos para poder adaptar su propio estilo de enseñanza y pedagogía a fin de optimizar los resultados de los educandos.

Derivado de lo anterior y, al igual que el modelo Dunn & Dunn, el de Kolb en el transcurso de tres décadas, ha sido utilizado por distintos investigadores tanto para validar los diseños instruccionales como para desarrollar técnicas y recursos didácticos eficientes para cada estilo de aprendizaje.

En la Tabla 3 se hace una recopilación y propuesta de los recursos y estrategia de enseñanza que apoyan diferentes los estilos de aprendizaje según la clasificación de Kolb.

Tabla 3
Recursos y estrategias de enseñanza que apoyan diferentes estilos de aprendizaje según Kolb (adaptación y propuesta elaborada por el autor)

Experimentación concreta	Observación reflexiva	Conceptualización abstracta	Experimentación activa
<i>Recursos</i>			
Lecturas	Registros	Conferencias	Trabajo de campo
Ejemplos	Revistas	Proyectos	Tareas
Laboratorio	Discusiones	Analogías	Laboratorio
Observaciones	Preguntas para pensar	Modelos constructivos	Rompecabezas
Simulaciones/juegos	Preguntas retóricas		Proyectos
Situación problema			Simulaciones
Videos de activación			
<i>Estrategias</i>			
Hacer juegos de equipo	Preguntas de observación	Exposición teórica	Desarrollar casos de estudio
Solución de problemas	Debates	Presentar modelos	Juego de roles
Ejercicios prácticos	Lluvia de ideas	Mostrar teorías	Utilizar problemas reales
Debates	Dar retroalimentación a otros alumnos	Mapas conceptuales	Mostrar factores
Lluvia de ideas			Dar tiempo para el aprendizaje
Actividades rompe hielo	Trabajo de investigación		

El modelo de Kolb crea un panorama que ha servido como punto de partida para el desarrollo de algunos otros modelos para adultos. Entre ellos se pueden mencionar el de Honey-Mumford, del año 1986, el cual está dirigido especialmente a la educación continua del adulto profesional.

2.1.1.4 Modelo de Peter Honey y Alan Mumford. Finalmente, el modelo teórico de Peter Honey y Alan Mumford partió de la propuesta de David Kolb aplicándola dentro del mundo empresarial. Su interés se centró en observar los comportamientos para explicarlos y entender cómo modificarlos en vez de explicar las bases psicológicas de los mismos. Para Honey y Mumford (2006), al igual que Kolb, la conclusión es que

existen cuatro EA que determinan una preferencia individual: hacia el aprendizaje activo (basado en la experiencia directa), teórico (basado en la conceptualización abstracta), reflexivo (basado en la observación y recojo de datos) y pragmático (basado en la experimentación activa y la búsqueda de aplicaciones prácticas).

Es así que los activos tienen preferencia por la experimentación; los reflexivos por la revisión de experiencias y de datos; los teóricos, por dibujar conclusiones y los pragmáticos, por planear los pasos siguientes. Si bien es cierto que ningún EA es mejor o peor que otro es razonable igualmente el aceptar que hay personas con estilos de aprendizaje más desarrollados que otras. Esto permite inferir que una persona con las puntuaciones más altas en todos los estilos tendrá mayor facilidad de aprender en cualquier ambiente y situación de aprendizaje (Téllez, 2005).

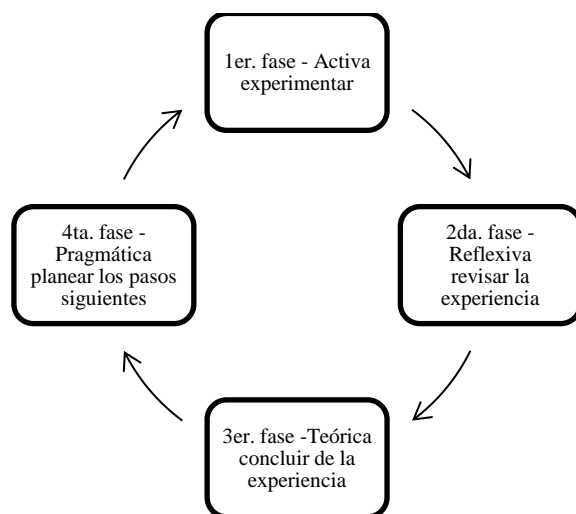


Figura 3. Dimensiones del ciclo de aprendizaje de Honey y Mumford (Honey y Mumford, 2006, p. 47).

Al describir las características de cada estilo de aprendizaje, así como sus fortalezas y debilidades, la intención de Honey y Mumford es que los estudiantes puedan

volverse eficientes en las cuatro etapas del ciclo de aprendizaje revisado de Kolb y que se muestra en la Figura 3.

En la Tabla 4 se presentan tanto las fortalezas como las debilidades de cada estilo de aprendizaje, de acuerdo a la clasificación de Kolb y de Honey y Mumford,

Tabla 4
Fortalezas y debilidades de los estilos de aprendizaje (adaptado de varios autores)

Estilo aprendizaje		Basado en	Fortalezas	Debilidades
Según Honey y Mumford	Según Kolb			
Activo	Divergente	Experimentación concreta o directa (sentir y observar).	Flexibles y abiertos mentalmente. Inclinados a la acción. Les agrada exponerse a nuevas situaciones.	Tendencia a seguir lo obvio sin pensar en consecuencias posibles. Toman riesgos innecesarios. Se aburren con el seguimiento de la implementación y consolidación.
Reflexivo	Asimilador	Observación reflexiva (observar y pensar).	Cuidadosos. Conscientes y metódicos. Pensadores. Buenos para escuchar y asimilar información. No se apresuran en las conclusiones.	Tendencia a no tener que participar directamente. Lentos en decidirse. Cautelosos. No toman riesgos. No son asertivos.
Teórico	Convergente	Conceptualización abstracta (pensar y hacer).	Lógicos y metódico. Racionales y objetivos. Buenos para hacer preguntas confirmatorias. Enfoque disciplinado. Capacidad para ver el problema global.	Pensamiento lateral restringido. Poca tolerancia hacia la incertidumbre, desorden y ambigüedad. Intolerantes a lo intuitivo y subjetivo. Se quedan en el 'debería'.
Pragmático	Acomodador	Experimentación Activa (hacer y sentir).	Gustan de hacer pruebas de campo. Prácticos y realistas. Directos. Negociantes. Orientados a las técnicas. Eficaces.	Tendencia a rechazar temas sin una explicación obvia. No se interesan por la teoría o por principios básicos. Se inclinan a tomar la primera solución. Impacientes con las indecisiones. Orientados a la tarea.

Derivado de su clasificación crearon un cuestionario al que llamaron *Learning Styles Questionnaire* (LSQ) donde, en vez de preguntar directamente a las personas cómo aprenden, tal como lo hace el cuestionario de Kolb, el cuestionario plantea ochenta preguntas a las cuales se responde si se está de acuerdo o en desacuerdo. Los resultados de este instrumento, así como concluyen otros modelos como el de Dunn & Dunn, muestran que todas las personas tienen una mayor o menor predominancia de los diferentes EA siendo poco probable la posibilidad de solo tener uno de los estilos. Las personas son, por ende, multidimensionales.

Este último cuestionario, en su versión traducida y adaptada por Catalina Alonso en el año 1994 al idioma español ha sido validado con el nombre de Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). El proceso utilizado por Alonso para esta adaptación fue el siguiente:

- Se procedió a definir cada uno de los EA según los conceptos de Peter Honey al detallar una lista de características por cada uno de ellos.
- Se adaptó al contexto educativo español la traducción de acuerdo a las líneas marcadas por Honey. Adicionalmente, se compararon cada uno de los veinte *ítems* correspondientes a los EA para validar de que éstos medían las características que pretendían asignar de acuerdo a cada estilo.
- Asimismo, se agregó una página de datos socio-académicos, se cambiaron las instrucciones de aplicación y se incluyó una página con instrucciones, columnas de *ítems* pertenecientes a cada estilo para poder sumar las respuestas positivas más un eje de coordenadas donde cada sujeto puede plasmar su propio perfil de aprendizaje numérico y gráfico.
- Se realizó una primera experimentación del cuestionario con dieciséis jueces y se hizo una prueba piloto del cuestionario aplicándolo a un grupo de noventa y un alumnos.
- Se hicieron pruebas de fiabilidad utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de la escala y se aplicó a cada grupo de 20 *ítems* que correspondían a cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje.
- Finalmente, se hicieron análisis factoriales del total de los 80 *ítems*, de los 20 *ítems* de cada uno de los 4 factores teóricos (Estilos) y otro a partir de las medias totales de sus 20 *ítems* (Alonso, Gallego y Honey, 1995, p. 80).

El CHAEA cuenta con 80 *ítems* donde cada *ítem* se responde con un signo (+) sí se está de acuerdo y con un (-) sí se está en desacuerdo. Los resultados del cuestionario se plasman en una hoja que sirve para determinar las preferencias en cuanto a los EA:

Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Posteriormente, esta versión ha sido utilizada y validada en investigaciones con alumnos de educación superior tanto en España, Costa Rica, Argentina, Chile, México y Venezuela. En Perú se han realizado varios estudios empíricos utilizando el CHAEA adaptado a la realidad peruana. Así, Capella et al. (2003) lo utilizaron en un estudio a 310 estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú y Blásquez (2007), en su investigación sobre EA a 89 educadores estudiantes de postgrado.

2.1.2 Críticas a estudios de Estilos de Aprendizaje y sustento de elección. En el transcurso de los años han aparecido diferentes estudios, en especial desde el área de la psicología, que critican tanto la exactitud de la evidencia empírica de la clasificación de los EA y su correlación con la mejora académica (Pashler, McDaniel, Rohrer, y Bjork, 2008) como de eficiencia del uso de los principales instrumentos utilizados para identificar el EA de un individuo.

Uno de los estudios más completos es el llevado a cabo por Coffield et al. (2004) quienes seleccionaron trece de los modelos de EA más influyentes para un estudio más detallado, incluyendo a los modelos citados en este estudio. Examinaron los orígenes teóricos y términos de cada modelo y el instrumento que pretendía evaluar a los individuos contra los EA definidos por el modelo. Analizaron las afirmaciones hechas por el o los autores, los estudios externos de estas afirmaciones y la evidencia empírica

independiente de la relación entre los EA identificados por el instrumento y el aprendizaje real de los estudiantes.

Coffield et al. (2004) encontraron que ninguna de las teorías del EA más populares había sido validada adecuadamente a través de la investigación independiente, llegando a la conclusión de que la idea de un ciclo de aprendizaje, la consistencia de las preferencias visuales, auditivas y kinestésicas y el valor de hacer coincidir la enseñanza y EA eran todos cuestionables.

Dicho esto, cabe explicar las razones para haber escogido en el presente estudio la clasificación cuatripartita del aprendizaje siguiendo los modelos de Kolb, Honey y Mumford y el instrumento de Honey-Alonso.

Es importante recalcar que el cuestionario original de Honey y Mumford (2000) superó los requerimientos de fiabilidad al aplicarse un *test* y *retest* con intervalo de dos semanas con resultados de 0.89 de correlación en promedio, cuando los mismos Coffield et al. (2004) aceptan que más de 0.8 es un criterio que se considera como aceptable. En la Tabla 5 se muestra con mayor detalle los índices de correlación de cada EA hallado por Honey y Mumford.

Tabla 5

Correlación de retest de los EA de Honey y Mumford (Coffield et al., 2004, p. 157)

Estilo	Correlación
Teórico	0.95
Pragmáticos	0.87
Activo	0.81
Reflexivo	0.92

De igual manera, la fiabilidad del cuestionario Honey-Alonso (CHAEA) ha sido evaluado por varios investigadores utilizando diferentes metodologías para medir la

consistencia interna de la escala, con resultados satisfactorios (Escurrea, 2005, 2011; Honey, 2000).

El cuestionario CHAEA ha sido adaptado a la realidad peruana en el uso del lenguaje y condiciones sociales por Capella et al. (2003) el mismo que ha probado su validez cuando ha sido utilizado en diversos estudios con estudiantes universitarios (Blásquez, 2007; Gómez y Yacarini, 2006; Escurrea, 2005).

Este instrumento ha sido utilizado por 20 años en diferentes países con la finalidad de estimular a las personas en que conozcan cómo aprenden y cómo encontrar oportunidades para optimizar su proceso de aprendizaje (aprender a aprender), no pretendiendo ser un instrumento psicométrico (Honey, 2000) ni predictivo, hecho que se alinea con los fines de esta investigación.

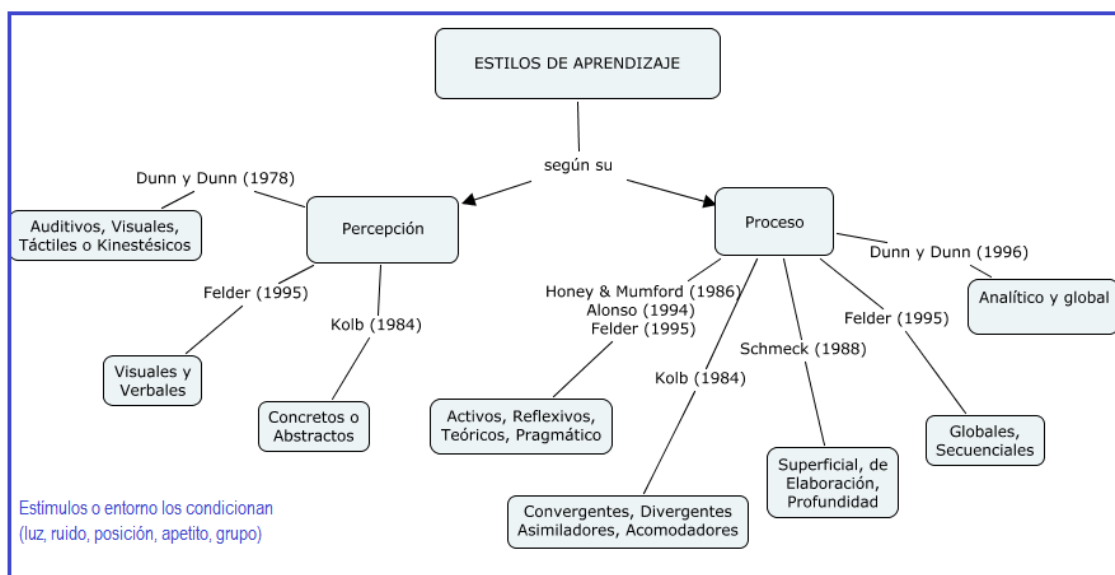


Figura 4. Clasificación de EA según diversos criterios (elaborado por el autor).

Finalmente, con el propósito de resumir las posturas revisadas sobre los EA, en la Figura 4 se muestra un mapa mental desarrollado por el autor que divide las categorizaciones estudiadas basándose en la forma cómo investigadores como Dunn &

Dunn, Felder, Kolb, Honey & Mumford, Schmeck y Feider interpretan los EA según la *percepción* de la información o, por otro lado, cómo los dividen en base al *proceso* de la misma, enmarcado todo ello dentro de los estímulos o condiciones externas.

2.2 Diseño instruccional en ambiente de aprendizaje virtual: recursos, estrategias didácticas y nuevos roles de los integrantes.

El diseño instruccional de un curso se basa en el diseño y producción de los recursos y materiales, los sistemas de comunicación, de evaluación y la distribución de la información entre los miembros que intervienen en el escenario de aprendizaje de una materia. El definir qué es un ambiente de aprendizaje, cuáles son las condiciones y delimitaciones de un ambiente virtual y cuáles los nuevos roles y recursos didácticos que pueden ser utilizados en la educación de nivel superior dentro del mismo apoya en la definición del marco conceptual de la presente investigación ya que delimitan los diseños instruccionales de los cursos virtuales.

2.2.1 Ambientes de aprendizaje. Hasta hace pocas décadas, cuando se hacía referencia a un ambiente de aprendizaje era casi tácito el implicar un aula de clase. Sin embargo, actualmente un ambiente de aprendizaje se define como un determinado espacio, sea físico o virtual, que cuenta con las herramientas adecuadas para que se dé el proceso de adquisición de un conocimiento. En un ambiente de aprendizaje el participante actúa, usa sus capacidades, crea o utiliza herramientas y artefactos para obtener e interpretar información con el fin de construir su aprendizaje (González y Flores, 2000).

Según Ramírez (2013) en el ambiente de aprendizaje se conjugan tanto elementos materiales (equipos, arquitectura, ubicación), elementos culturales/sociales, como

elementos de tiempo y de contenido que permiten una comunicación e interacción entre un equipo para llevar a cabo un aprendizaje. Es decir, el ambiente de aprendizaje no son solo elementos que cumplen un cometido o siguen instrucciones, debe existir una interacción y retroalimentación para que se produzca el aprendizaje.

En la Tabla 6 se presenta una clasificación de entornos de aprendizaje virtuales, con sus ventajas y desventajas, basada en la revisión de diversos autores.

Tabla 6

Diferentes ambientes de aprendizaje, ventajas y desventajas (adaptado de autores Coaten, 2003; García, 2006; Ramírez, 2013)

Ambiente de Aprendizaje	Ventajas	Desventajas
Presencial		
Con interacción cara a cara del profesor con sus alumnos, apoyo y guía sincrónica. Regularmente se da dentro de un aula usando básicamente la comunicación oral. Puede usar la computadora e Internet para entrega de material.	Comunicación de banda ancha (abarca la mayoría de los sentidos humanos). Adaptabilidad inmediata. Motivación más accesible.	Requiere una intersección en un solo espacio de los elementos: alumno, docente, contenido y tiempo.
<i>E-Learning/ educación a distancia o educación virtual</i>		
Con distribución y entrega de información e instrucción vía medios electrónicos (Internet, Intranets, emisión satelital, audio/video tapes, TV interactiva, CD-Rom, y DVD)	Atemporalidad de los temas. Reutilización del material Levantamiento de restricciones personales, culturales, de edad y otros.	Requiere de alumnos motivados. Inestabilidad de horarios. Mayor esfuerzo para organización tanto de material como de variables del alumno.
Multimodales		
<i>B-Learning/Semipresencial o híbridos</i>		
Combinan la instrucción presencial con sistemas de educación de entrega a distancia	Combina las ventajas de estar en línea y cara a cara.	Complejidad de la instrucción. Tiene diferentes patrones de enseñanza.
<i>M-Learning / Aprendizaje móvil</i>		
Es básicamente un <i>b-learning</i> pero que utiliza Internet con máxima portabilidad, interactividad y conectividad, mediante dispositivos móviles de comunicación.	Movilidad de las lecciones. Optimización del tiempo. Comunicación permanente entre grupo de estudio. Ubicuidad.	Gasto de dinero en dispositivos. Solo para alumnos motivados. Conflictos estudiante vs optimización del tiempo

En los últimos años la creciente experiencia y casos supervisados en cada tipo de ambiente de aprendizaje sugieren que existe una tendencia al amalgamamiento de los mismos. En otras palabras, se presenta con mayor frecuencia los ambientes

multimodales. En los ambientes multimodales se da la interacción de tres elementos: planeación didáctica; apoyo y/o dependencia de un medio tecnológico y recursos multimedia que son elaborados ex profeso o recuperados de algún recurso o sitio abierto (Ramírez, 2013).

Es así que, por ejemplo, en los ambientes presenciales, sobre todo a nivel de educación superior, es común que integren la tecnología para la entrega de materiales y las actividades sincrónicas tienen cada vez mayor cabida, como estrategia de apoyo, en los ambientes virtuales.

Finalmente, todos los modelos pedagógicos así como los modelos psicológicos funcionan de igual manera en el mundo virtual, pues éste es sólo un ambiente intermediario. El que aprende, centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo hace en forma real, al margen de la mediación utilizada. Por ello, al igual que en la educación presencial, es importante que los aspectos pedagógicos de la educación a distancia consideren así mismo las diferentes formas de aprendizaje que presenta el alumno a fin de poder establecer las mejores iniciativas o instrumentos para cada una de ellas (González y Heras, 2006).

2.2.2 Estrategias y recursos didácticos en ambientes de aprendizaje virtuales.

Algunas de las estrategias y recursos didácticos que pueden ser usados en la educación superior tanto en el ambiente presencial, semi-virtual, virtual y móvil son lecturas, investigaciones, evaluaciones y análisis crítico de la información. Sin embargo, los procesos para su aplicación en cada ambiente involucran diferencias e impacto distinto en cada EA.

Tabla 7

Estrategias y recursos didácticos utilizados en ambientes virtuales según EA (adaptado de varios autores, Dunn & Dunn, 1999; Alonso y Gallego, 1999; Kolb y Kolb, 2006)

EA según Dunn & Dunn, Kolb y Honey y Mumford	E-LEARNING (Plataforma Virtual)	B-LEARNING (Semi-presencial con uso de las TIC)	M-LEARNING (dispositivos móviles)
<p>Visuales y/o lectovisuales / Asimilador / Reflexivo:</p> <p>Prefieren leer información, revisar datos.</p>	<p>Usar ayuda visuales, como presentaciones en <i>Power Point</i>®, <i>Prezi</i>®.</p> <p>Proveer resúmenes de materiales en forma escrita.</p> <p>Utilizar materiales escritos como artículos breves y páginas de Internet.</p> <p>Videos relativos al tema.</p>	<p>División de la clase en pequeños grupos.</p> <p>Elaboración de vídeo en grupo sobre tema del curso.</p> <p>Dinámicas de grupo como las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “<i>Think-Pair-Share</i>”, que significa compartir con los compañeros lo que se está explicando. 2. “<i>One minute paper</i>”, responder un breve cuestionario individual por escrito. 3. “<i>Travelling File</i>”, distribuir preguntas a los alumnos que comentan y responden en grupos. Las preguntas van todos los grupos antes de volver a ser comentadas ante el íntegro de la clase. 	<p>Promover acciones visibles estímulos - respuesta, problema-solución.</p> <p>Presentación de material vía móvil.</p> <p>Obtención de realimentación por móvil.</p> <p>Videos relativos al tema.</p>
<p>Visual-no verbal o visual espacial/ Convergente / Teórico:</p> <p>Prefieren trabajar con gráficos o diagramas para representar información.</p>	<p>Ayudas visuales, como presentaciones en <i>Power Point</i>®, video, gráficos y diagramas.</p> <p>Utilizar páginas de Internet, particularmente las que contengan gráficos.</p> <p>Mapas mentales o mapas conceptuales.</p>	<p>Libros de texto o manuales</p> <p>Materiales pre-existentes en Internet</p> <p>Mapas mentales y mapas conceptuales.</p> <p>Uso de líneas de tiempo.</p>	<p>Construir nuevo conocimiento en base a conocimiento previo.</p> <p>Realizar simulaciones interactivas y/o participativas.</p>
<p>Auditivo-verbal / Acomodador / Pragmático:</p> <p>Prefieren escuchar materiales en formato de audio.</p>	<p>Utilizar programas y aplicaciones de audio.</p> <p>Utilizar videoconferencias.</p> <p>Grabación de exposiciones en <i>Adobe Presenter</i>®.</p>	<p>Promover la participación colaborativa y actividades grupales.</p> <p>Aplicación de la clásica enseñanza asistida por ordenador, tutoriales guiados.</p> <p>Grabación de exposiciones en <i>Adobe Presenter</i>®.</p>	<p>Organización de actividades o captura de material en diferentes medios electrónicos o multimedia.</p>

EA según Dunn & Dunn, Kolb y Honey y Mumford	E-LEARNING (Plataforma Virtual)	B-LEARNING (Semi-presencial con uso de las TIC)	M-LEARNING (dispositivos móviles)
Táctil-kinestésico/ Divergente/ Activo: Prefieren actividades físicas.	Utilizar simulaciones. Utiliza laboratorios virtuales. Promover las actividades de exploraciones de campo. Requerir presentaciones y discusiones de proyectos.	Aplicación mediante experimentos, prácticas en laboratorio, trabajos escritos de desarrollos e investigaciones aplicadas. Requerir presentaciones y discusiones de proyectos. Promover las actividades de exploraciones de campo. Requerir presentaciones y discusiones de proyectos.	Promover el aprendizaje interactivo. Actividades de soporte por temas de aprendizaje (juegos, autoevaluaciones) Entornos de aprendizaje personal.
Análítico / Convergente / Teórico: Prefieren el razonamiento, la lógica y los números.	Usar Videoconferencias. Usar estudio de casos. Utilizar las técnicas de PBL (<i>Problem-Based Learning</i>). Trabajar con conceptos abstractos. Utilizar simuladores.	El aprendizaje basado en problemas (PBL, <i>Problem based learning</i>) ha demostrado su utilidad. Un elemento clave de esta metodología es la acción tutorial. Usar estudio de casos. Trabajar con conceptos abstractos. Utilizar simuladores.	Aprender bajo actividades basadas en un contexto. Aprendizaje basado en problemas o casos. Aprendizaje contextual o ambiental (museos, mapas).
Relaciones interpersonales/ Divergente/ Activo: Prefieren trabajar con otros.	Promover la participación colaborativa y actividades grupales. Usar los foros de discusión. Usar estudio de casos. Utilizar simuladores. Promover la participación colaborativa y actividades grupales.	Documentos <i>Wiki</i> que permiten construir entre varios participantes un documento <i>web</i> conjunto. Tecnologías como listas, foros, <i>chat</i> , pero en especial el correo electrónico. División de la clase en pequeños grupos.	Promover el aprendizaje a través de la interacción social.
Relaciones intrapersonales/ Asimilador, Convergente/ Reflexivo, Teórico: prefieren la reflexión y trabajar con otros.	Usar los foros de discusión. Usar estudio de casos. Utilizar la autoevaluación y actividades de síntesis y/o metacognitivas	Los <i>Wiki</i> también se convierten en un método interesante para este estilo de aprendizaje. De igual manera, Tecnologías como listas, foros, <i>chat</i> , pero en especial el correo electrónico. Cursos en CD-ROM.	Aprendizaje colaborativo soportado por dispositivo móvil.

Ahora bien, en los ambientes de aprendizaje virtual existen también diferencias en el uso de materiales y procesamiento de estrategias pedagógicas especiales para cada EA. En la Tabla 7 se realizó un compendio de las mismas a partir de la propuesta de Kolb y Kolb (2006) e intervenido por el autor.

2.2.3 Nuevos roles en ambientes de aprendizaje virtuales. Es innegable que la inclusión de las tecnologías en todos los ambientes de aprendizaje motivará cambios en la forma de aprender y, por ende, en la forma de enseñar (Ramírez, 2013). Y es que, así como han cambiado las definiciones y características de los ambientes de aprendizaje así también han variado los roles del docente y del alumno sobre todo, situados en un ambiente de Educación a Distancia (EaD). Como lo señalan varios autores (González y Heras, 2006; Mortera, 2011), en la EaD, especialmente a nivel superior, el docente entra en una fase diferente; no enseña sino que promueve un aprendizaje, se vuelve un guía, un asesor, un orientador, un provocador, un motivador, un colaborador de aprendizajes.

En cuanto al diseño de los cursos propiamente, una de las principales diferencias entre un diseño de aprendizaje en línea con un curso mayoritariamente presencial es que las actividades de aprendizaje en un curso virtual deben estar centradas en el alumno más que en el docente para que éste sea capaz de construir su propio conocimiento de acuerdo a las indicaciones o parámetros dados por el docente-mediador.

Adicionalmente, la elección de la tecnología a ser utilizada en el campo de enseñanza-aprendizaje por el docente debe ser escogida por las necesidades de los alumnos y el contexto de trabajo en el que se mueven y no por la novedad (Bates, 2011) ya que la tecnología nunca tendrá el papel protagónico cuando se incorpora a los procesos educativos.

En términos prácticos, el perfil de un tutor o docente virtual debe dedicar probablemente más horas que un docente presencial, ya que su actitud debe ser la de estar ‘siempre presente’ para el alumno para asistirlo en su aprendizaje (Trahtemberg, 2000). Parte importante de esta actitud es proveer retroalimentación que vaya permitiendo a los alumnos la capacidad de construir ellos mismos su propio conocimiento significativo y no sentirse solos en un mundo virtual.

Finalmente, para quienes se dedican a enseñar y educar, tanto en un ambiente presencial como virtual, existe la responsabilidad adicional el aportar con materiales no sólo que contengan el saber sino también la orientación precisa y oportuna y que difunda valores, sapiencia y educación para el mundo de hoy.

Otro de los elementos que sufre un rediseño en su rol y función es el alumno. Varios autores (Manrique, 2004; Mortera, 2011) coinciden que el rol del alumno de estudios superiores recibe mayor valor protagónico, aún más si se trata de EaD. El proceso de enseñanza-aprendizaje en la EaD, tiene su centro en el alumno ya que es un proceso de auto-instrucción, apoyado con materiales pedagógicamente elaborados que exigen un estudio individual y responsable, al igual que una auto-evaluación permanente por parte del alumno (Briones, 2004).

Es así que el estudiante virtual no escucha de manera pasiva o con participación mínima, sino que forma parte activa del proceso construyendo su propio aprendizaje y participando de la construcción del aprendizaje en colaboración con su tutor o docente virtual y con sus similares. Esta voluntad de investigación que aparentemente es uno de los elementos necesarios para el logro de los objetivos de aprendizaje y por ende, de rendimiento académico, está en relación directa con la motivación que tenga el alumno

por su perfeccionamiento. Por lo general, los alumnos que tienen éxito en la EaD son auto-motivados, independientes, auto-dirigidos y se sienten cómodos para expresarse por escrito (Trahtemberg, 2000).

Finalmente, en cuanto a los aspectos psicológicos, el estudiante virtual debe ser consciente de cuál es el estilo que predomina en su aprendizaje a fin de encaminar y desarrollar habilidades que le faciliten el estudio, no sólo para encontrar información, sino para procesarla, razonarla, pero más importante aún, aplicarla y comunicarla.

2.3 Rendimiento académico

El rendimiento académico ha sido definido como el logro del estudiante en las tareas académicas el mismo que tiene como indicador principal una valoración cuantitativa de las calificaciones obtenidas en los cursos (Cantaluppi, 2005). Son muchos los factores que pueden influir en el rendimiento académico de los alumnos. Según Garbanzo (2007), la conceptualización del rendimiento académico involucra diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende. En las calificaciones hay que tomar en cuenta que son producto de condicionantes tanto de tipo personal del estudiante, como didácticas del docente y contextuales e institucionales. Estos condicionantes pueden categorizarse bajo tres determinantes como se muestra en la Tabla 8: factores de índole personal, de índole social y derivados de la institución educativa.

Adicionalmente, los factores de las determinantes interactúan entre ellos para favorecer o no el rendimiento académico individual del alumno, lo que llevado a un plano social, redundaría igualmente en la calidad de la educación. La interacción se muestra en la Figura 5.

Tabla 8

Determinantes asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios (adaptación del autor de Garbanzo, 2007)

De índole personal	De índole social	De índole institucional
Motivación intrínseca	Diferencias sociales	Elección de los estudios
Inteligencia	Entorno familiar	Complejidad en los estudios
Autoeficacia percibida	Nivel educativo de los progenitores	Condiciones institucionales
Bienestar psicológico	Contexto socioeconómico	Servicios institucionales de apoyo
Locus de control interno	Variabes demográficas	Ambiente estudiantil
Satisfacción con los estudios		Relación estudiante - profesor
Asistencia a clases		Pruebas específicas de ingreso a la carrera
Aptitudes		
Género		
Formación académica previa		
Nota de acceso a la universidad		

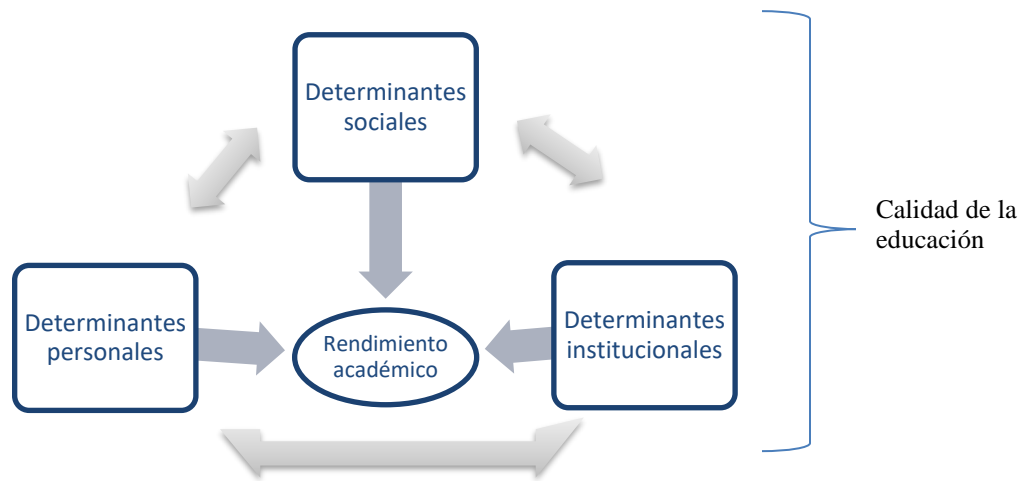


Figura 5. Factores determinantes para el rendimiento académico (Garbanzo, 2007, p. 19)

De la diversidad de factores influyentes y del diferente grado de relevancia que cada estudiante percibe de los mismos puede entenderse el consenso en la comunidad de especialistas de lo difícil que resulta el pretender lograr una sola fórmula para potenciar el rendimiento académico en la educación superior.

Sin embargo, son innumerables los esfuerzos realizados para concretar la relevancia de cada variable en el rendimiento académico. Por ejemplo, Garbanzo (2007)

destaca la solidaridad, el compañerismo y el apoyo social como elementos que inciden significativamente en el rendimiento del alumno.

Si se trata de rendimiento académico en ambientes virtuales, de igual manera, Marsap y Narin (2009) concluyen en la importancia del incluir actividades de supervisión e interacción cara a cara para el desarrollo de aprendizajes de calidad y rendimiento académico.

Espasa y Meneses (2009) por su lado, realizaron un estudio en el cual uno de los objetivos fue identificar las posibles relaciones entre la retroalimentación y los resultados de la enseñanza en ambientes de aprendizaje virtual. Los resultados de una muestra de 186 alumnos mostraron que en general, la presencia de retroalimentación es asociada con niveles mejorados de desempeño y niveles altos de satisfacción con el funcionamiento general del curso.

2.4 Investigaciones recientes

A continuación se presentan las características y resultados de algunas investigaciones relevantes revisadas que han analizado los EA de alumnos en diferentes contextos, parámetros y países así como aquellas que han investigado las estrategias de enseñanza en ambientes de enseñanza virtual y presencial. De los diferentes resultados y experiencias se logra concluir la importancia de conocer los perfiles de los alumnos y en especial, la alineación de las estrategias de enseñanza a los mismos.

2.4.1 Investigaciones comparativas de ambientes de aprendizaje presencial y virtual y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Se analizaron las siguientes investigaciones:

La investigación “Estudio Comparativo sobre competencias genéricas en modalidad Presencial y Virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá” realizada por Durán y Estay–Niculcar (2012) utilizó la metodología descriptiva con el objetivo de comparar el éxito de las herramientas utilizadas en las modalidades presencial y virtual en dieciocho competencias genéricas. El enfoque utilizado fue de estudio de caso cuyo primer instrumento fue una encuesta completada por los estudiantes y el segundo instrumento fue una matriz con autoevaluaciones de las competencias seleccionadas como resultado de la transición de la modalidad presencial hacia la modalidad virtual. Se realizó con 27 estudiantes de Licenciatura en Redes y Comunicaciones quienes participaron en un proceso de investigación que los involucraba a prácticas presenciales y a prácticas virtuales.

Los resultados revelaron las diferencias existentes al momento de implementar competencias a través de medios presenciales vs medios virtuales. Se observó que la mayoría de las competencias genéricas mantienen el mismo nivel de desarrollo en ambas modalidades y que además un 44% de las competencias genéricas obtienen un mejor nivel de consecución en la modalidad virtual y un 6% de las competencias genéricas lograron una mejor evaluación en la modalidad presencial. El estudio concluye que las competencias genéricas se pueden desarrollar tanto en los entornos virtuales de aprendizaje como en el tradicional salón de clases, lo que apunta a que ambas opciones pueden ser empleadas por las universidades cuando se diseñan este tipo de currículum.

González, Ríos y López (2002) realizaron el “Estudio comparativo del desempeño de alumnos de Estadística en las organizaciones bajo las modalidades por Internet, Virtual y Presencial en la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de

Empresas (EGADE) en México” con el objetivo de determinar si existe una diferencia significativa entre los promedios de las calificaciones de los alumnos de presencial, virtual (modalidad que involucra sesiones sincrónicas y asincrónicas) o por Internet (donde toda interacción es por medios electrónicos en forma asincrónica).

El estudio analítico se basó en un análisis de varianza de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales por los alumnos de las tres modalidades. Encontraron que en general, no parece haber diferencias importantes en los resultados de los estudiantes que cursan el mismo curso en las modalidades virtual y presencial. Por tanto, la preocupación sobre si la modalidad de aprendizaje está relacionada con un mayor o menor desempeño de los estudiantes no pareció tener sustento, al menos en el caso que fue analizado. Sin embargo, sí se encontró una oportunidad de mejora en el proceso de adaptación de los alumnos que seguían el modelo por Internet.

Por otro lado, en el año 2010, Castro, Castagnolo, Porta, Ciccarelli, Ulloa y Baez, de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina, publicaron el estudio llamado “Rendimiento académico a través de entornos virtuales”. Este estudio descriptivo comparativo pretendió analizar la diferencia en el proceso enseñanza-aprendizaje entre la educación presencial y la educación a distancia, en relación al desempeño académico de los alumnos universitarios. Para ello hicieron el seguimiento de estudiantes de un mismo curso en la modalidad virtual y en la modalidad presencial durante tres años seguidos (2007, 2008 y 2009). El instrumento utilizado fue la comparación de evaluaciones ya que se tomaron las calificaciones como evidencia de su desempeño académico.

En la cohorte 2007 de los alumnos de la modalidad virtual solo aprobó el 60% del aula vs el 66% de aprobación que obtuvo la modalidad presencial. Sin embargo, en los años 2008 y 2009, con la inclusión de tutores para el seguimiento se obtuvo un marcado incremento en el rendimiento académico en la modalidad virtual llegando a más del 90% del alumnado, igualándose y hasta superando los resultados del entorno presencial. Esta investigación demuestra que los alumnos que realizan prácticas educativas mediadas por sistemas virtuales pueden conseguir mejor rendimiento académico que aquellos que reciben una enseñanza presencial, siempre y cuando se mejore la elaboración de materiales y se cuente con un programa de tutoría de acompañamiento.

De estos tres estudios, a pesar de los diferentes resultados en sus comparaciones, se puede concluir que la forma de aprender a través de las tecnologías brinda a docentes y alumnos nuevos escenarios educativos en donde la tecnología es parte y juega un papel muy importante pero que no es un elemento definitivo del resultado. De su lectura se sugiere que es más bien la actividad del estudiante, el papel del tutor o docente, los propios contenidos y diseños instruccionales los que tienen mayor preponderancia en el rendimiento académico del alumno al margen del ambiente de aprendizaje elegido.

2.4.2 Investigaciones relativas a estilos de aprendizaje en entornos virtuales o con uso de las TIC. A continuación se presentan una síntesis de los estudios relacionados a los estilos de aprendizaje en ambientes virtuales.

Correa (2006) de Argentina, llevó a cabo la identificación de los EA en los estudiantes de fisiología en el Rosario. El objeto de este estudio fue identificar los EA utilizados por los estudiantes de la salud con el fin de establecer una relación directa entre estos estilos y el reconocimiento de las posibles estrategias pedagógicas que

favorezcan la comprensión de la asignatura. El estudio de tipo descriptivo, prospectivo y de cohorte transversal encuestó a 48 sujetos con el instrumento estandarizado denominado CHAEA. El análisis univariado, descriptivo y de desviación típica que se realizó de los datos arrojó diferencias estadísticas significativas en los EA activo y reflexivo, frente a los estilos teórico y pragmático. Este resultado mostró la necesidad de generar estrategias pedagógicas acordes con la tendencia del aprendizaje activo y reflexivo de los estudiantes. Igualmente mostró que la teoría de EA según Honey y Alonso tiene claras aplicaciones en el proceso de tutoría en la acción orientadora del profesor universitario.

Los autores Romero, Salinas y Mortera en el 2010 publicaron su investigación llamada “Estudio de los EA basados en el modelo de Kolb en un curso mediante la educación virtual de la corporación universitaria Minuto de Dios en Colombia”. El objetivo del estudio fue sentar precedentes sobre los EA que presentan los estudiantes de un curso virtual, identificar los EA que fomenta la institución y documentar el proceso de aprendizaje en la educación virtual relacionado con los EA. La metodología utilizada fue de investigación cuantitativa de tipo no experimental, transversal y descriptiva.

El análisis se aborda a partir de la aplicación de los instrumentos: inventario de Kolb (1984) a los estudiantes, la encuesta a tutores y la rejilla de análisis del contenido. Esta investigación tuvo como resultado que no son privilegiados todos los EA en el curso estudiado. Se confirma que el EA que predomina entre los 34 estudiantes según el inventario de Kolb y la encuesta de tres tutores, es el estilo de aprendizaje divergente y del análisis de rejilla que se realizó al diseño del curso se identifica que el estilo convergente fue el que orientó las actividades, recursos y diferentes estrategias

metodológicas planteadas en el citado curso. Lo anterior refleja un desfase entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y el diseño del curso en estudio.

Para Rumiche (2005) en su investigación llamada “Los EA y el uso de la plataforma virtual por los estudiantes de la Facultad de Educación de la USAT Perú”, el objetivo principal fue determinar las relaciones existentes entre los EA y cómo los estudiantes del I al X de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, Perú hacían uso de sus recursos virtuales. Los participantes fueron 234 estudiantes de ambos sexos a quienes se les aplicó los instrumentos CHAEA y el inventario de entornos virtuales del Dr. Juan Silva Quiroz y Begoña Gros Salvat. La metodología de investigación utilizada fue cuantitativa de tipo descriptiva correlacional. Se halló que se presentaba una relación significativa entre los EA activo, sensorial, visual y secuencial con los recursos didácticos y tecnológicos del curso y que los estudiantes presentaban un perfil preliminar de aprendizaje activo.

Para Téllez (2005) de México, la investigación cuantitativa de tipo descriptivo denominada EA de los estudiantes de MADE en el Campus Virtual Politécnico tuvo como base la clasificación Honey y Mumford de los EA. Se utilizó el CHAEA cuyos resultados fueron analizados con las siguientes conclusiones:

Hay una predominancia del estilo teórico a pesar de no tener diferencias numéricas muy marcadas entre los estilos. Se encontró diferencias al considerar la variable género, porque mientras en los hombres predominó el estilo teórico y la suma de sus medias fue 53.42, el estilo preferido por las mujeres fue el reflexivo con un total de 54.62, lo que permitió determinar un mejor desarrollo de los estilos en las mujeres debido tal vez a la multiplicidad de las actividades femeninas.

La edad mostró influencia en los EA, donde los más jóvenes (entre 24 y 34 años) obtuvieron la menor suma de las medias de los estilos y como estilo preferido, el reflexivo; en tanto que los estudiantes maduros (entre 46 y 56 años) tuvieron la media más alta en el estilo activo y el teórico como estilo predominante. Los mayores (entre 57 y 67 años) mostraron un buen desarrollo de sus EA (especialmente el teórico) aunque con la menor puntuación en el estilo activo.

El tipo de formación previa al programa de postgrado imprimió características distintivas a los EA, de manera que los estudiantes con formación en alguna licenciatura obtuvieron la menor suma de las medias vs los ingenieros, médicos o veterinarios quienes muestran un desarrollo de estilos aceptable.

Por otro lado, Delgado (2004), realiza una investigación cuantitativa llamada “Relación entre los EA y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría” que consideró las especialidades profesionales y el tipo de universidad de procedencia. Los EA han sido analizados considerando la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb y para los estilos de pensamiento se tomó en cuenta la teoría de autogobierno mental de Sternberg. Los participantes fueron 334 estudiantes de maestría de una universidad pública y 180 de una universidad privada, los datos se obtuvieron utilizando el inventario de EA de Kolb y el Cuestionario de Estilos de Pensamiento de Sternberg-Wagner, forma corta. Se llevó a cabo el análisis de *ítems* y se estableció la validez y confiabilidad de ambos instrumentos.

Se encontró que en el total de participantes el EA predominante era el asimilador, mientras que en los estudiantes de postgrado de la universidad pública predominaba el estilo asimilador y en los alumnos de la universidad privada, los estilos acomodador y

divergente. En cuanto a los estilos de pensamiento en los estudiantes de maestría de ambas universidades, el estilo legislativo era predominante. También se encontró una asociación significativa entre los EA y el tipo de especialidad profesional, tanto en la muestra total como en la universidad pública así como entre las funciones, niveles y alcances del autogobierno mental con el tipo de especialidad profesional. Finalmente, se encontró una asociación significativa entre los EA y las funciones de autogobierno mental en los alumnos de ambos tipos de universidades.

Por otro lado, Villardón y Yániz (2003) en España se plantearon la pregunta sobre el efecto del aprendizaje cooperativo en los estilos de aprendizaje. En su estudio “Efectos del Aprendizaje Cooperativo en los Estilos de Aprendizaje y otras Variables” pretendían observar si había alguna variación en los EA de los alumnos al ser sometidos a un curso diseñado con base en el trabajo cooperativo. Realizaron una investigación mixta longitudinal con cuatro fases.

La primera fase fue: la selección de instrumentos escogiendo el CHAEA (1994) para los EA; el cuestionario de Villa (1992) para la medición del auto-concepto académico y las actitudes hacia el estudio fueron medido a través de una versión resumida de Morales (1988). Como segunda fase, la selección de la muestra donde los alumnos de cada asignatura se agruparon en función de sus puntuaciones en los EA, con el fin de garantizar la complementariedad. Luego de la fase de medición *pretest*, la experiencia cooperativa a través de trabajos en grupo durante la asignatura y finalmente, la medición de los instrumentos como *postest*.

Entre sus resultados se destaca que hay una evolución significativa entre el *pretest* y el *postest* aplicados en el estudio, en dos de los cuatro EA: el estilo teórico y en el

pragmático. También encontraron que los estilos teórico y reflexivo son los que tienen la correlación positiva más alta con el auto-concepto académico en tanto que los estudiantes con mayor puntuación en estilo activo tienen peores actitudes hacia el estudio.

De la lectura de estas investigaciones básicamente descriptivas puede deducirse que en un curso virtual puede existir o no una disparidad entre los EA de los alumnos con los estilos utilizados en los materiales y actividades del curso lo que negaría la posición de que los alumnos adaptan su EA a la forma como se les presenta los recursos pedagógicos. Por otro lado, el estudio de Téllez (2005) puntualiza diferencias en los EA preponderantes en alumnos de modalidad virtual de acuerdo a diferentes variables: género, territorio, cohorte de edad y tipo de instrucción previa, lo que invita a realizar la misma comprobación en la investigación actual.

2.4.3 Investigaciones sobre estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico y otras variables. A continuación las investigaciones analizadas.

En el año 2009 John Battalio publica su investigación llamada *Success in Distance Education: Do Learning Styles and Multiple Formats Matter?* que tuvo el objetivo de buscar si había correlación significativa en los EA de 120 alumnos de un curso técnico de comunicación con su rendimiento académico y preferencia de estudio. Este estudio mixto, midió el performance estudiantil en dos versiones del curso: auto-dirigida y colaborativa. Los instrumentos utilizados fueron el *Index of Learning Styles (ILS)* de Felder y Soloman (1991), una encuesta demográfica de once preguntas que recogía las

experiencias previas del educando durante la primera semana y una encuesta de 21 preguntas de fin de curso.

El rendimiento fue calificado en base a los exámenes, un *pretest* y *posttest*, la nota final, el uso de la plataforma virtual *Blackboard*® y la interacción generada durante el curso. Se halló que los estudiantes reflexivos fueron los más exitosos en ambas modalidades de entrega del curso virtual, a pesar de la preferencia hacia la versión auto-dirigida, mostrando una mejor adaptación. Los activos prefirieron la versión colaborativa, aunque con un menor resultado académico. De igual manera, los estudiantes secuenciales superaron a los globales. Se sugirió la practicidad del uso de un instrumento en forma previa a los cursos para determinar el método de entrega del mismo.

En el año 2011 Blumen, Guerrero y Rivero llevaron adelante una investigación denominada “Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico” en estudiantes universitarios de Educación a Distancia. Esta investigación incluyó tres estudios: uno transversal de tipo descriptivo comparativo que describió las preferencias de EA en 400 estudiantes de dos universidades privadas de Lima y las comparó con los niveles de estudio y género; el segundo, un estudio transversal, de tipo correlacional entre los EA y el rendimiento académico y el tercero, también transversal correlacional, que buscó determinar las relaciones entre los ambientes socio-académico y tecnológico, los EA y los hábitos de estudio con el rendimiento académicos de los mismos estudiantes.

Para medir los EA utilizaron el CHAEA encontrando que, a medida que el estudiante avanza en edad, las preferencias por determinado EA disminuyen debido a la mayor experiencia en las situaciones a enfrentar. La preferencia del estilo Teórico se

constató tanto en los varones como en las mujeres, siendo la segunda preferencia el estilo Activo. Para medir la correlación utilizaron el estadístico Rho de Spearman encontrando una relación positiva entre el estilo Teórico y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado virtuales. Sin embargo esta misma correlación fue inversa en los alumnos de postgrado, donde aquellos con EA Reflexivo y Pragmático tuvieron mejor rendimiento académico que sus pares.

Finalmente, los hábitos de estudio fueron medidos por el inventario de Hábitos de Estudio de Pozar y la variable ambiente socio-académico y tecnológico fue evaluada mediante un cuestionario expofeso. Encontraron una relación moderada en los alumnos entre las áreas de ambiente y hábitos de asimilación y el rendimiento académico en los alumnos de pregrado virtual.

Camarero, Del Buey y Herrero (2000) de España realizaron el estudio descriptivo correlacional llamado Estilos y Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios de la Universidad de Oviedo y su relación con el rendimiento académico. Las hipótesis de investigación cuantitativa se contrastaron en función de análisis multivariados y discriminantes con una muestra de 447 estudiantes universitarios de cursos iniciales y finales de distintas especialidades universitarias (Informática, Física, Matemáticas, Derecho y Magisterio) que respondieron a los instrumentos CHAEA y ACRA. Los resultados apuntaron diferencias significativas con relación a un mayor empleo de estrategias por parte de los alumnos de Humanidades. Igualmente, confirmaron la hipótesis de que ciertos EA son dependientes del tipo de estudios y que dicha relación presenta bastante estabilidad a lo largo del curso. Por otro lado, encontraron que, en

alumnos con mayor rendimiento académico había un menor empleo del estilo activo de aprendizaje.

González, Arias y Padilla (2010) Colombia. Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual en la Escuela Colombiana de Carreras Industriales (ECCI). Los autores presentan un estudio de caso en un trabajo descriptivo de corte cualitativo, que busca la relación e incidencia entre los EA y el rendimiento académico en 80 estudiantes de tres grupos de un curso virtual en educación superior. Se utilizó el cuestionario CHAEA para determinar los EA y el concepto de rendimiento académico así como la técnica de observación continua llevando un registro de línea detallado y se hizo seguimiento semanal a las actividades evaluativas de los estudiantes por parte de los investigadores así como la observación no sistémica por parte del docente del curso.

El EA con mayor rendimiento académico fue el pragmático (3,3), seguido por el teórico (3,0) y el reflexivo (2,9) y al final, el activo (2,7). El estudio no encontró relación estadísticamente significativa entre las variables. De hecho, factores externos al curso como la planeación previa, la motivación y las habilidades técnicas en el manejo de la plataforma de gestión de contenidos fueron los factores con mayor incidencia en el rendimiento académico. A partir de los resultados obtenidos, se plantean actividades con los estudiantes, docentes y directivas para la creación de cursos virtuales que potencien el rendimiento académico teniendo como base la teoría de los estilos de aprendizaje.

La investigación de Malca y Rumiche (2008) llamada Rendimiento académico en relación a EA y estrategias de aprendizaje de estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Medicina, 2006 de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en Chiclayo,

tuvo como finalidad mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del conocimiento de los estilos y estrategias predominantes y averiguar si tienen o no relación con la carrera elegida y el nivel académico. Bajo una metodología de tipo descriptiva y correlacional se aplicó el cuestionario de EA de Bárbara Solomón y el Inventario de Habilidades y Estrategias de Aprendizaje.

Las conclusiones permitieron esbozar un perfil preliminar de los estudiantes de Medicina como activos, reflexivos, sensoriales visuales y secuenciales. Existe una relación significativa entre el estilo de aprendizaje secuencial-global con el rendimiento académico. En cuanto a sus estrategias de aprendizaje, se detectó que la actitud para el estudio, concentración, motivación, procesamiento de información, organización del tiempo, selección de ideas principales, autoevaluación y estrategias para el examen influyen en el nivel académico de los estudiantes.

Para Shaw (2009), cuya investigación se titula *Students' learning style and their academic achievement for taxation course*. Este estudio comparativo pretende determinar si existe una diferencia en los EA de los alumnos de acuerdo a la materia a estudiar así como a la asesoría recibida (teórica vs virtual) y si existe también una asociación entre el EA y el rendimiento académico en los alumnos de dos materias de último año de Contabilidad.

La metodología utilizada fue cuantitativa y el instrumento fue el cuestionario LSI de Kolb (1976) para calibrar los EA de los alumnos tanto del curso de Impuestos Malasios, con orientación por computador, como el de Estrategia Financiera, de orientación teórica. Se tomó la calificación final de ambos cursos para estudiar su asociación con el EA. El EA dominante para el curso de Impuestos fue convergente

mientras que, en el curso de Finanzas, el EA mayoritario fue el acomodador. Sin embargo, no se encontró asociación significativa entre los EA de los estudiantes y su rendimiento académico aunque se sugiere que un mejor predictor en el performance es atribuible a la estrategia de estudio.

Tabe en el año 2012 realiza la investigación denominada *Academic Performance of Virtual Students based on their Personality Traits, Learning Styles and Psychological Well Being: A Prediction*. El objetivo de este estudio fue distinguir las relaciones entre variables rasgos de personalidad, EA y bienestar psicológico y cómo podrían actuar como predictores adecuados sobre los resultados de la educación en 200 estudiantes virtuales de la Universidad de Shiraz.

Los instrumentos utilizados en este estudio cuantitativo fueron el cuestionario de los cinco factores de personalidad (NEO-FFI), el cuestionario de EA de Kolb y el modelo de bienestar psicológico de Ryff del bienestar. El promedio de nota semestral de los estudiantes fue utilizado como indicador del progreso educativo de los estudiantes. Como resultado de este estudio se revela una correlación entre los rasgos de personalidad y los EA que puede conllevar a un mayor nivel de aprendizaje y a la vez, a una mayor satisfacción del educando.

De la revisión de las investigaciones precedentes se ha encontrado diferentes posiciones relacionadas a la correlación entre los EA y su uso en la predictibilidad del rendimiento académico. Si bien la mayoría de los casos no encuentran correlación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico, parece haber un consenso entre varios autores (Battalio, 2009; Camarero, 2000; González, Arias y

Padilla, 2010; Villardón y Yániz, 2003) sobre una relación negativa entre el EA activo y el éxito académico en diversas especialidades de estudio.

De igual manera, de los resultados investigados por algunos autores (Camarero, 2000; Delgado, 2004; Shaw, 2009), podría decirse que existe cierto tipo de estudio que favorece a cierto EA lo que implicaría una alineación entre los contenidos y características de algunas profesiones con las fortalezas de ciertos estilos de aprendizaje (ver Tabla 9), al margen del ambiente en el cual se desarrolle el aprendizaje.

Tabla 9
Asociación de EA con profesión (adaptado por el autor de Kolb y Kolb, 2006)

Estilo de Aprendizaje		Profesión
Kolb	Honey-Mumford	
Divergente	Reflexivo	Psicología, recursos humanos
Asimilador	Teórico	Científico, matemático
Convergentes	Pragmático	Ingenieros, contadores
Acomodadores	Activos	Que gustan del riesgo como empresarios, marketing , finanzas

Luego de la revisión del marco teórico relativo al tema en el siguiente capítulo se presenta la metodología desarrollada de la investigación.

3. Metodología

En este capítulo se presenta el diseño metodológico que orientó la investigación sobre el tema “Relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en ambiente de aprendizaje virtual” y explica la metodología seleccionada justificando la importancia del método para responder la pregunta de investigación. Se explica y fundamenta la población y el muestreo analizado en la institución educativa superior, los constructos enunciados y relacionados, las variables de estudio, las fuentes de información consultadas así como los instrumentos utilizados durante el proceso de investigación. Por último, se describe el proceso de captura y análisis de los datos así como la experiencia adquirida y los aspectos éticos respetados en este proceso.

3.1 Método de investigación

Se debe puntualizar que esta investigación, de índole mixta, se inició como un estudio descriptivo debido a que la intención primigenia fue sólo describir los estilos de aprendizaje de la población bajo estudio y esta intención estaba alineada a lo mencionado por Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 72) donde “los estudios descriptivos se centran en medir con la mayor precisión posible... uno o más atributos del fenómeno descrito” Adicionalmente este tipo de investigación se basó en el marco teórico donde se revisaron los antecedentes de investigaciones previas y teorías ya desarrolladas existentes.

Aunque el estudio descriptivo fue el primero en aplicarse, en el desarrollo del mismo se identificó la necesidad de pasar a un estudio de tipo correlacional al aparecer la variable rendimiento académico en escena y poder determinar así junto con los estilos

de aprendizaje, si ambas variables estaban relacionadas en los alumnos virtuales de CPEL. Esta mutación va de acuerdo a lo señalado por Hernández et al. (2010, p.70) en cuanto a que “los estudios descriptivos por lo general fundamentan las investigaciones correlacionales”.

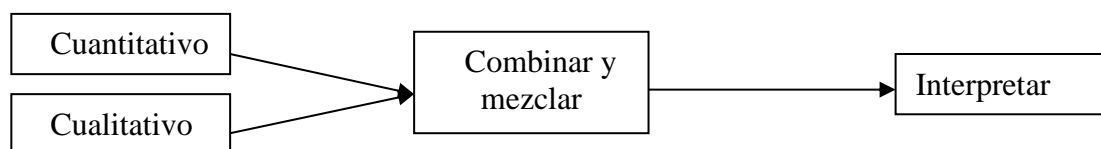
Seleccionado el tipo de estudio se realizó una revisión de los diferentes métodos de investigación a fin de elegir el que mejor contribuya a dar una respuesta más completa a las preguntas de la investigación: ¿Existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes en el ambiente de aprendizaje virtual? como pregunta principal y ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes en ambiente de aprendizaje virtual? ¿cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan por género? ¿cuál es el rendimiento académico de los estudiantes en el ambiente virtual? y ¿cuáles son los estilos de aprendizaje por cohorte de edad? como preguntas subordinadas.

En vista de la amplitud de variables requeridas para absolver la pregunta principal que involucra un *cómo* así como las interrogantes subordinadas que requieren la determinación de distintos elementos (*cuáles*), se decidió que el diseño de esta investigación estuviese basado en un enfoque dominante cuantitativo. Sin embargo, a fin de lograr un acercamiento más integral hacia el problema a resolver y por lo tanto, permitir entrelazar la lógica inductiva con la lógica deductiva (Johnson & Onwuegbuzie, 2004), se decidió utilizar un complemento cualitativo correspondiente a la aplicación de una entrevista a profundidad.

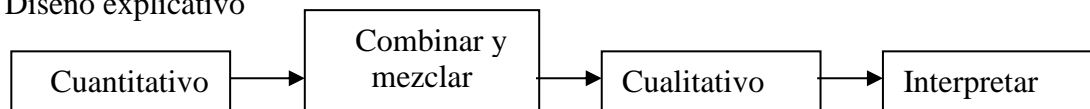
Por ello, las técnicas cuantitativas utilizadas están dirigidas a encontrar la descripción de cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes y cuál es su

correlación con los rendimientos académicos de los alumnos determinando que el presente sea un estudio descriptivo correlacional. La técnica cualitativa, en cambio, se centra en la búsqueda complementaria de los cuestionamientos indagando por congruencias o contradicciones para luego proponer una interpretación y discusión de los resultados. Este enfoque es acorde a la calificación del tipo envolvente de triangulación que sobre diseños de los métodos mixtos hacen Creswell & Plano-Clark (2007) y que se muestra en la Figura 6.

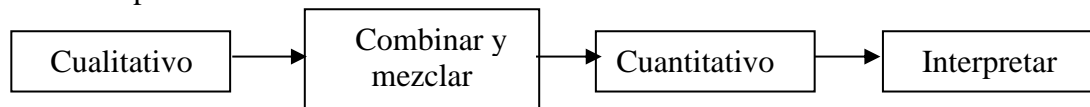
Diseño convergente



Diseño explicativo



Diseño exploratorio



Diseño envolvente

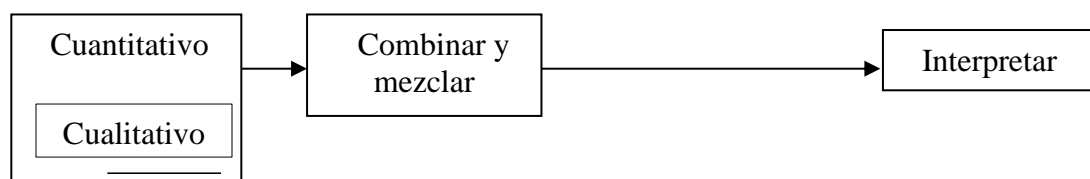


Figura 6. Adaptación al español de principales diseños de métodos mixtos propuestos por Creswell & Plano-Clark (2007).

En cuanto al diseño se definió que fuera de tipo no experimental o expo-facto ya que la finalidad era observar el fenómeno desarrollado en su marco natural sin intervenir en las variables. Y es transversal porque la recolección de datos se efectúa en un

momento único y con el “propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al., 2010, p. 247).

De acuerdo a lo anterior, las fases en las cuales se desarrolló esta investigación fueron:

1. Revisión detallada de la literatura referente al tema de investigación. Donde se realizó un exhaustivo análisis de la teoría que actualmente existe referente a estilos y ambientes de aprendizaje, así como de investigaciones relacionadas al tema de investigación.
2. Definición precisa de la investigación. La revisión de la literatura permitió definir las categorías de análisis y sus respectivos indicadores, así como las fuentes e instrumentos que se utilizarían en este estudio.
3. Recolección de datos cuantitativos. Se acopió los resultados CHAEA de los alumnos, los cuales fueron revisados a fin de que no presenten errores o sesgos. De igual manera se levantó la base de datos con los registros y promedios ponderados de los alumnos vigente.
4. Recolección de datos cualitativos: Con el término de la recolección de datos cuantitativos se diseñó el instrumento cualitativo a utilizar: la encuesta a profundidad, la misma que fue validada con pares primero y después mediante una prueba piloto. Como producto de estas dos últimas acciones se realizaron precisiones y se agregaron datos que se habían omitido en la entrevista. Finalmente, se procedió a la aplicación de la misma a la muestra voluntaria.
5. Análisis, interpretación y presentación del resultado. Se realizó el análisis tanto de la data cuantitativa como de la recolectada en las entrevistas. Se hizo la

interpretación de la información analizada y finalmente se muestran los resultados obtenidos.

De manera más detallada se explican estos cinco puntos en los siguientes apartados de este trabajo.

3.2 Población y Muestra

Para Hernández et al. (2010) el primer paso para seleccionar una muestra es definir la unidad de análisis que va a ser medida para poder en segundo término, delimitar la población en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo.

En este caso, la unidad de análisis son los alumnos de la modalidad virtual, estudiantes del programa de pregrado para adultos de una institución educativa de Lima, Perú. Al momento del estudio, la población total estuvo constituida por los 247 estudiantes de tres diferentes carreras profesionales en la modalidad 100% virtual. Los estudiantes de la población proceden de diferentes niveles socio-económicos, mujeres y varones (entre 24 y 55 años).

En cuanto a la muestra, la naturaleza de la misma es predeterminada cuando toma la población en un entorno específico y es no probabilística cuando no se usa asignación aleatoria (Kerlinger y Lee, 2002). Según Kerlinger y Lee, dentro del muestreo no probabilístico se encuentra el muestreo propositivo o intencional que consiste en la selección de la muestra sobre el propio conocimiento por parte del investigador al incluir grupos que se presume son típicos en la muestra.

Tratándose de un estudio de caso en una institución educativa de nivel superior en la zona metropolitana de Lima, Perú, se eligió un tipo de muestreo no probabilístico y propositivo ya que la misma se constituyó por los 187 alumnos en la modalidad 100%

virtual que respondieron íntegramente el *test* CHAEA en el desarrollo de su curso de Desarrollo Humano durante los periodos académicos recolectados (2012-1, 2012-2, 2012-3 y 2013-1). Esta muestra corresponde al 78% del total de la población investigada.

La distribución por género de la muestra poblacional se menciona en la Tabla 10 resultando que la mayoría de los participantes, aunque por escaso margen, son varones conformando el 51.3% y el resto, 48.7% son alumnos del género femenino.

Tabla 10
Distribución de la muestra según género (datos recabados por el autor)

Género	Fi	hi%
Mujeres	91	48.7%
Varones	96	51.3%
TOTAL	187	100%

La Tabla 11 presenta la dispersión de edad de los estudiantes y la Tabla 12, la distribución de la muestra según diferentes cohortes de edad. La edad máxima es 55 años y la mínima 24, con una moda de 32 años. El rango de edad de mayor incidencia es el de 32 a 39 años, con el 43.85% del total, el segundo rango de mayor proporción es el de estudiantes entre 24 a 31 años, con el 34.22%, lo que explica que la edad media de la muestra completa sea de 35 años. Los alumnos de mayores a 40 años representan solo el 17.65% y los mayores a 48 años, el 4.28% de la muestra.

Tabla 11
Dispersión de edad de la muestra (datos recabados por el autor)

	Máx	Mín	Media	Moda
Dispersión de edad	55	24	35	32

Tabla 12

Distribución de la muestra según rango de edad (datos recabados por el autor)

Edad	Fi	hi%
24-31	64	34.22 %
32-39	82	43.85 %
40-47	33	17.65 %
48-55	8	4.28 %
Total	187	100.00%

Finalmente, la Tabla 13 presenta la distribución de la población en base a las especialidades de estudio pudiendo identificarse que la carrera con evidente mayoría es la de Administración de Empresas (89.8%), seguida por Marketing (5.9%) y Negocios Internacionales (4.3%). Esta mayoría absoluta de una sola carrera en adición que las tres forman parte de una misma facultad fueron las razones por las cuales se decidió no hacer diferenciación del análisis por carrera.

Tabla 13

Distribución de la muestra según carrera de estudio (datos recabados por el autor)

CARRERA	Fi	hi%
Administración	168	89.8%
Marketing	11	5.9%
Negocios Internacional	8	4.3%
Total general	187	100.0%

3.3 Marco Contextual

En los últimos años la educación a distancia en el nivel superior ha ganado terreno dentro de la oferta educativa en el Perú en la búsqueda de facilitar un medio de desarrollo a la población y mayor competitividad al país. Por lo tanto, la formación de nuevos diseños instruccionales que generen conocimiento requiere de una atención especial, particularmente en educación a distancia dada su relevancia y novedad.

Esta investigación se realizó en una institución educativa superior de la ciudad de Lima, Perú, que brinda servicio a más de trece mil estudiantes a través de sus diferentes programas académicos. La misión de la universidad es formar profesionales competentes y emprendedores, con responsabilidad social y con plena capacidad para desenvolverse nacional e internacionalmente.

Dentro de esta universidad el programa CPEL posee un esquema de horarios *ad-hoc*, reglamento y pensamiento andragógico a fin de acercar el diseño del programa a las necesidades del alumno adulto. Los ciclos de catorce semanas tienen cargas definidas de ocho horas académicas semanales por curso y son continuos (solo tienen un espacio de dos semanas entre-ciclo), lo que permite que el alumno pueda concretar tres ciclos al año y no dos semestres como es el avance regular de los cursos de pregrado tradicionales.

A partir del año 2012 el programa inicia la oferta de tres carreras bajo la modalidad 100% virtual. El diseño instruccional de esta modalidad es centrado en el alumno por lo que no existe interacción síncrona con el docente o tutor; las lecciones son pregrabadas y solo se atiende al alumno mediante foros, avisos e instrucciones para la resolución de casos y ejercicios. Se utiliza el campus virtual con actividades tales como foros, tareas, *wikis*, *chat* y enlaces a recursos abiertos. Como parte de las estrategias se desarrollan trabajos individuales y en grupo, a fin de desarrollar la autorregulación y el aprendizaje cooperativo en los alumnos. Finalmente, las evaluaciones y tareas son en línea excepto el examen final que sí es presencial y que pesa el 40% de la nota.

Interesados en la calidad continua y tras un año de operaciones y más de 200 alumnos matriculados en la modalidad virtual, la administración de CPEL, en vista de un

alto índice de deserción por parte de dicho alumnado, requiere investigar cuál es su perfil de estilo de aprendizaje y cómo se relaciona con el rendimiento académico. De esta manera podrán alinear la entrega de materiales y estrategia pedagógica a los estilos de aprendizaje y supervisar si estos cambios mejoran el rendimiento académico de estos alumnos. Adicionalmente, el estudio debe considerar las diferencias entre géneros y edad en cuanto a los estilos de aprendizaje.

De acuerdo a lo mencionado en los párrafos previos, las categorías e indicadores que orientan el estudio fueron identificados en base a la pregunta principal de investigación y son: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Los constructos fueron seleccionados en base al análisis tanto de las preguntas y objetivos del estudio como de la teoría. Las dos categorías fueron evaluadas en forma separada dentro del contexto del ambiente de aprendizaje virtual. La estructura de las categorías e indicadores se muestra en la Figura 7.

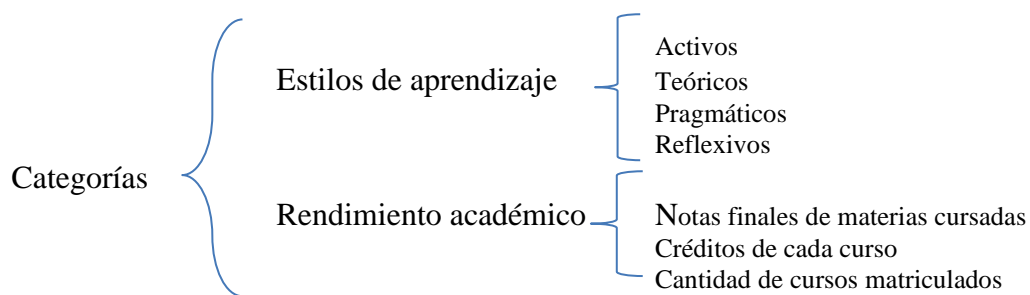


Figura 7. Categorías e indicadores cuantitativos utilizados en la investigación.

3.3.1 Definición conceptual y operacional de Estilo de Aprendizaje. Los EA se refieren a los cuatro estilos definidos por Honey y Mumford que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y que a su vez reflejan las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Estos estilos de

aprendizaje involucran no sólo estrategias puramente cognitivas, sino que también involucran aptitudes motivacionales (afectivas) y de personalidad.

Para la medición y operación de este concepto se utiliza el instrumento CHAEA, *test* que considera que para cada estilo corresponden 20 declaraciones, de tal forma que se determina la dominancia de un estilo por la cantidad de respuestas positivas.

Los valores obtenidos se grafican para una mejor interpretación del mismo por parte del estudiante en una grilla básica (ver Figura 8) donde se coloca un punto en los ejes de cada cuadrante correspondiente a la sumatoria de respuestas afirmativas por cada estilo y se dibuja una línea uniendo los cuatro puntos resultantes mostrando la tendencia o preponderancia.

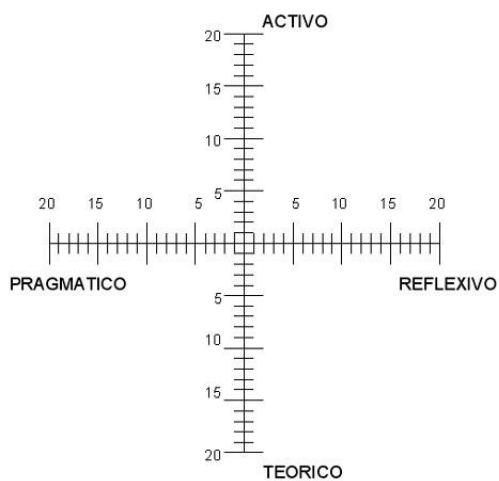


Figura 8. Gráfico del perfil de aprendizaje (datos recabados por el autor)

A continuación, la Tabla 14 muestra la clasificación de las declaraciones según cada estilo de aprendizaje, Tabla que sirve para obtener el perfil de aprendizaje del encuestado.

Tabla 14

Clave para el perfil de aprendizaje (Alonso, Gallego y Honey, 1999, p. 92)

I ACTIVO	II REFLEXIVO	III TEÓRICO	IV PRAGMÁTICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

Para el análisis de los registros masificados, igualmente, se utilizan los puntos totales que por cada EA contesta la persona en forma positiva.

3.3.2 Definición conceptual y operacional de rendimiento académico: El rendimiento académico ha sido definido como el logro del estudiante en las tareas académicas, el mismo que tiene como indicador principal una valoración cuantitativa de las calificaciones obtenidas en los cursos.

En el programa CPEL los criterios evaluativos para obtener el promedio ponderado (valoración cuantitativa) que sirve de indicador del rendimiento académico del estudiante son: cantidad de materias cursadas por el estudiante, el número de créditos y las notas finales de cada una de ellas. La fórmula se grafica a continuación:

$$\text{Promedio ponderado} = \frac{(\sum \text{Nota final de curso} \times \text{Q créditos del curso})}{\text{Q de cursos}}$$

Donde los cursos considerados son todos los cursos matriculados por el alumno en los cuales no ha realizado retiro académico formal (solicitud de retiro del curso, del periodo o retiro definitivo).

El promedio considerado en esta investigación es el ponderado registrado por los alumnos al cierre del ciclo académico 2013-1 (Abril 2013).

Finalmente, cabe mencionar que en Perú, la calificación de cada criterio de evaluación se realiza empleando la escala vigesimal (0-20) y en el programa CPEL, la nota mínima aprobatoria es trece (13.0), lo que significa que, a fin de aprobar el curso, al menos el 65% del curso debe estar cubierto a satisfacción.

Como detalle adicional se menciona que todos los cursos de CPEL tienen un mismo esquema de evaluación que contemplan las actividades y evaluaciones desarrolladas durante los mismos. En la Tabla 15 se muestra dicho esquema:

Tabla 15

Esquema de evaluación de cursos 100% virtuales CPEL (datos recabados por el autor)

Actividades	Calificaciones	Ambiente	Peso
Tareas virtuales (foros, tareas, wikis, cuestionarios)	7	Virtual	20%
Prácticas calificadas	4	Virtual	30%
Trabajo final	1	Virtual	10%
Examen final	1	Presencial	40%

3.4 Instrumentos de recolección de datos

En el estudio se contempla al alumno como fuente de información principal ya que la pregunta de investigación que pretende descubrir si existe relación entre los EA y el rendimiento académico en el ambiente de aprendizaje virtual está relacionada directamente con su aprendizaje. Los alumnos son analizados mediante tres instrumentos: el *test* de estilos de aprendizaje CHAEA y el registro de promedios

ponderados de los alumnos al momento del estudio (técnicas de índole cuantitativa) y la entrevista a profundidad (técnica de índole cualitativa).

3.4.1 Instrumento 1: Cuestionario CHAEA. El primer instrumento utilizado es el cuestionario CHAEA que consta de 80 declaraciones valoradas en una escala dicotómica de acuerdo y desacuerdo, las cuales brindan información sobre los cuatro EA (www.estilosdeaprendizaje.es).

Este instrumento es una adaptación del cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje de Kolb al ámbito académico y al idioma español desarrollado por Catalina Alonso y Domingo Gallego, el mismo que ha sido adaptado y validado para la realidad peruana por Capella et al. (2003).

La validación del CHAEA por parte de Alonso, Gallego y Honey (1999) se basa en una muestra de 1,371 estudiantes de la Complutense y Politécnica de Madrid. Los índices de confiabilidad (Alfa de Cronbach) que postuló este estudio para cada uno de los estilos son: activo, 0.6272; reflexivo; 0.7275; teórico, 0.6584 y pragmático, 0.5884.

Por otro lado, en el Perú el CHAEA se ha utilizado con estudiantes de pregrado y postgrado, como es en el estudio empírico realizado sobre los estilos de aprendizaje por Capella et al. (2003) con 310 estudiantes de diferentes facultades de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y la investigación enfocada en la población de educadores estudiantes de postgrado por Blásquez (2007).

En la Tabla 16 se muestran los diferentes coeficientes de confiabilidad por estilo en las tres investigaciones consultadas.

Tabla 16
Índices de confiabilidad del CHAEA (Alfa de Cronbach) de diferentes investigaciones (datos recabados por el autor)

Estilo	Estudio Alonso, Gallego y Honey España	Estudio Capella et al. Perú	Estudio Blásquez Perú
Activo	0.627	0.55	0.82
Reflexivo	0.728	0.74	0.83
Teórico	0.658	0.64	0.61
Pragmático	0.588	0.55	0.72

Considerando lo anterior, se puede afirmar que el instrumento CHAEA presenta valores satisfactorios para su uso en la realidad peruana.

3.4.2 Instrumento 2: Entrevista personal a profundidad. El segundo instrumento fue una entrevista a profundidad que se realizó a nueve alumnos integrantes de la muestra previa los mismos que fueron seleccionados en forma voluntaria. La entrevista fue realizada en forma personal con 7 de los alumnos y al resto se les entrevistó utilizando la aplicación Skype. Este último medio de comunicación fue utilizado debido a las condiciones de practicidad ya que dichos estudiantes se ubicaban en diversas ciudades del Perú o debido a las limitaciones de tiempo por obligaciones laborales y de índole personal.

Según Canales (2006), la entrevista a profundidad pretende comprender más que explicar y se dirige a dar curso a las maneras de pensar y sentir del alumno (valoraciones, interpretaciones, motivaciones) y apreciaciones, en este caso, a los resultados de la acomodación de sus estilos de aprendizaje a la modalidad virtual.

Con tal fin las preguntas se formularon abiertas, sin esquema fijo de categorías de respuestas, teniendo el investigador que explicar el sentido de las preguntas pero

pudiendo alterar el orden y forma de las preguntas, añadiendo nuevas cuando fue preciso.

Cabe mencionar que, como sugiere el sistema de evaluación para reducir el sesgo (Martínez, 2011), el esquema de la entrevista a profundidad formulado por la investigadora fue puesto a consideración de dos pares (docentes ambos del programa CPEL virtual con conocimiento de la finalidad de la misma) quienes enriquecieron el diseño y formulación de preguntas otorgando validez al instrumento.

A pesar de tener un formato libre o no estructurado, las entrevistas a profundidad siguieron pautas o secciones con la finalidad de tener un orden lógico en el momento de analizarlas. En el Apéndice C se encuentra el formato utilizado para las entrevistas el mismo que está dividido en dos fases: fase exploratoria (sección I y II) y la fase resolutoria, cuyo detalle se menciona a continuación:

Sección I: Esta sección es de presentación del entrevistador quien explica la finalidad, condiciones e importancia de la entrevista, así como sienta las bases de motivación y de ambientación en la comunicación.

Sección II: Esta parte comprendió la recolección y/o verificación de los datos socio-académicos y demográficos del alumno a fin de poder categorizar las opiniones que se registran en la entrevista. Para su elaboración se ha seguido la metodología establecida por Kerlinger y Lee (2002) a fin de incorporar los siguientes factores: edad, género, lugar de procedencia y de residencia, años de estudios superiores, circunstancias laborales (trabajo independiente, dependiente), horas dedicadas al estudio, frecuencia de uso de la computadora y conocimiento de los diferentes programas informáticos y servicios de Internet. Se agregó, de igual manera, información sobre el avance en la

formación profesional del entrevistado en cantidad de cursos y créditos y grado de éxito (cursos retirados o desaprobados).

Sección III: Asimismo, a pesar de que se aspiró a tener respuestas libremente producidas, en esta sección el diálogo con cada entrevistado presentaba una estructura de categorías o nudos de conversación que fueron: componentes motivacionales, percepción del alumno sobre su estilo de aprendizaje y su eficiencia, percepción del alumno con respecto a las variables técnicas, recursos y actividades que se utilizan en el desarrollo de las materias para la modalidad en la que estudia, evaluación de la interacción docente–alumno, evaluación de la interacción entre el alumnado, opinión formada sobre la organización de soporte y plataforma virtual en el desarrollo de sus estudios: facilidad de manejo, confiabilidad, tiempo de respuesta, ubicación de los recursos, etc. limitaciones personales de cualquier índole y sugerencias.

En el formato que sirvió de guía para las entrevistas a profundidad se previó un espacio para el registro de las expresiones no verbales, silencios y entonaciones u otros que puedan complementar la información brindada en la entrevista para lo cual la investigadora creó un sistema de códigos que puede verse en la Tabla 17.

Tabla 17

Codificación de expresiones no verbales en entrevista (elaborado por el autor)

Código	Significado
—	Pausa
—	Pausa prolongada
—	Mayor entonación de voz
○	Molestia
~	Nerviosismo

Adicionalmente, se llevó un registro grabado de las mismas a fin de poder analizarlas en forma repetida. La duración de las entrevistas a los estudiantes fue de alrededor de una hora cada uno.

Finalmente, la realización de las entrevistas a profundidad, como se ha explicado en párrafos previos, tuvo como finalidad el permitir una triangulación estadística y explicar los mecanismos tras los resultados cuantitativos (Creswell & Plano-Clark, 2007), además de imprimir un carácter más humano a la investigación.

3.4.3 Instrumento 3: Base de datos del alumnado CPEL virtual. Como instrumento adicional se analizó la base de datos con los registros de los alumnos de la muestra donde la información levantada como prioridad fue la correspondiente a su rendimiento académico, género y estado. La estructura de la base de datos revisada se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18

Códigos de base de datos de alumnado CPEL (datos recabados por el autor)

Campos	Descripción	Comentario
Cód_alu	Código del alumno	Código de matrícula
Género	Género del alumno	F / M
Tipo_est	Modalidad de estudio	Virtual o Presencial
Carrera	Carrera que estudia el alumno	
Condición	Condición de matrícula	Matriculado, no matriculado, registrado
Estado	Condición de estudios	Activo, retiro del periodo, retiro definitivo
Pond_acum	Promedio ponderado acumulado durante estudios	
Cred_acum	Créditos acumulados durante estudios	
Provincia	Provincia de residencia del alumno	

3.5 Pruebas piloto

Con el objetivo de poner a prueba la eficacia y medir el tiempo promedio de las entrevistas, se realizaron dos pruebas pilotos cuyos resultados no se incluyeron en el análisis. Estas pruebas, ambas de una hora y media de duración, permitieron no solo afinar la concreción, detalle y fluidez de los temas sino también mejorar la codificación para el registro de observaciones no verbales (ver Tabla 17) a utilizar durante las entrevistas definitivas de la investigación ya que una fue realizada por Skype, con las consideraciones de comunicación que la restringen y otra prueba piloto fue realizada en forma presencial.

3.6 Procedimiento de aplicación de instrumentos

El *test* fue aplicado a los alumnos que estudiaron el curso Desarrollo Humano durante los tres ciclos académicos del año 2012 y el primer ciclo académico del año 2013. El CHAEA fue completado en formato *online*, tanto por los alumnos bajo la modalidad virtual como los que estudian en forma presencial. Para su aplicación los alumnos tuvieron una sesión de tutoría donde se les explicó la importancia de la teoría de los EA con respecto a la orientación personal, profesional y académica, se les instruyó en la forma de *contestar* el cuestionario y se les advirtió de que su realización formaría parte de la calificación del curso.

Teniendo el resultado cuantitativo en cuanto a las variables EA y rendimiento académico, se procedió a realizar las entrevistas a profundidad. Para ello se invitó a los 187 alumnos a participar de la investigación en forma voluntaria. Entre los primeros que respondieron afirmativamente se escogió a dos para la prueba piloto explicada en párrafos previos.

Luego de los ajustes resultantes en el formato se realizaron las siete entrevistas finales, las mismas que fueron grabadas en su totalidad. Es importante resaltar que según lo recomendado por Hernández et al. (2010), se tuvo cuidado de crear un clima de confianza con el entrevistado para propiciar la mejor entrega de información y de apreciaciones. En la recolección de los datos de la sección I de la entrevista (fase exploratoria) se utilizó en forma primaria, la información brindada por el entrevistado y como validación, se utilizó la fuente secundaria del registro académico del alumno.

El tiempo de realización de las siete entrevistas finales fue de cuatro semanas entre la primera quincena de mayo a junio del 2013, dos semanas después de haberse enviado las invitaciones por correo electrónico a cada estudiante de la muestra.

3.7 Análisis de datos

Para iniciar la investigación el primer paso fue la recopilación de los resultados del *test* CHAEA de los alumnos matriculados en CPEL en los cuatro ciclos académicos revisados. Se recabaron inicialmente 230 registros de los 247 alumnos que corresponden a la población total investigada (diferencia derivada de la no elaboración del *test* por parte de algunos estudiantes). Luego, los registros fueron depurados hasta quedar sólo 187, siguiendo el proceso detallado a continuación:

- Se eliminaron los registros repetidos correspondientes a los casos de alumnos que habían cursado dos veces la materia Desarrollo Humano y que, por lo tanto habían resuelto dos veces el CHAEA, manteniendo el registro más actual.
- Se eliminaron los registros en los que los alumnos no habían contestado las 80 preguntas del *test*.

Una vez hecho esto, a fin de comparar las puntuaciones entre grupos heterogéneos, se convirtieron los resultados obtenidos de cada estudiante por cada estilo en unidades comparables utilizando para ello el baremo general de interpretación propuesto en el estudio de Alonso, Gallego y Honey (1999) y que se muestra en la Tabla 19. Esta Tabla permite establecer si la predominancia de cada EA es “Muy Baja”, “Baja”, “Moderada”, “Alta” o “Muy Alta”.

Tabla 19
Estandarización de los estilos de aprendizaje

Estilo de Aprendizaje	Preferencia					
	Muy Baja 10%	Baja 20%	Moderada 40%	Alta 20%	Muy Alta 10%	Media Aritmética
Activo	0 – 6	7 – 8	9 – 12	13 – 14	15 – 20	10.7
Reflexivo	0 – 10	11 – 13	14 – 17	18 – 19	20	15.37
Teórico	0 – 6	7 - 9	10 - 13	14 – 15	16 – 20	11.3
Pragmático	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 – 15	16 – 20	12.1

Nota: Baremo general dado por Alonso, Gallego y Honey (1999, p. 127). Basado en una muestra de 1371 estudiantes universitarios.

Cabe mencionar que, en forma previa se comparó este baremo con el planteado en la investigación de Capella, et al. (2003) realizada con 310 estudiantes de diferentes facultades de la Pontificia Universidad Católica del Perú encontrando diferencias muy sutiles entre ambos. Sin embargo, a pesar de ser este último un estudio más cercano a la población y variables de esta investigación, se decidió trabajar con el baremo de Alonso et al. (1999) debido a la mayor muestra y mayor confiabilidad registrada.

Luego de esta clasificación, se completaron los registros del perfil de aprendizaje de cada alumno con información pertinente a su género, edad, carrera de estudio y promedio ponderado acumulado. Se utilizó para ello la base de datos MS-Excel® del alumnado provista por la institución educativa de donde se extrajo el detalle de cada uno de los 187 alumnos.

Como siguiente paso, tras validar diligentemente los datos cuantitativos históricos, éstos se analizaron con la aplicación de métodos estadísticos utilizando el *software* MS *Excel*® Para el análisis de los datos se utilizó los estadígrafos de la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central, las medidas de variabilidad y la correlación de las variables utilizando el *test* de ji cuadrada (chi cuadrada). Este último sirvió para calcular si las variables de estudio eran independientes o, por el contrario, presentaban una dependencia dando respuesta al problema principal de la investigación.

En cuanto al análisis cualitativo, conforme se fue recogiendo la información se procedió bajo el criterio de la triangulación planteada por Hernández et al. (2010), con la finalidad de correlacionar los datos aportados por el CHAEA con los datos obtenidos en las entrevistas y observaciones a los estudiantes.

Primero se registraron y se tabularon las respuestas a las preguntas de la entrevista (ver Apéndice E) y se compararon entre ellas a fin de identificar patrones y temas. En este análisis inicial, conforme la técnica lo sugiere (Sandoval, 2002), se adelantó un rastreo sistemático de temas que se repiten, examinando las relaciones y observaciones consideradas en la rejilla de cada caso y su conexión con los constructos teóricos.

Como segunda técnica se utilizó la agrupación (Sandoval, 2002) donde se buscó hacer una reducción de datos al elaborar una matriz de ubicación de aspectos de análisis según sus atributos. En esta matriz se definieron tantas filas como situaciones se identificaron y tantas columnas como atributos de esas situaciones fueron mencionadas a fin de hallar cuáles son críticos y cuáles no. Esto involucró un reordenamiento de la información tabulada en un proceso de avances y retrocesos a fin de presentar los hallazgos de la investigación como confiables.

3.8 Aspectos éticos

Se presenta la carta del consentimiento de la institución educativa para la utilización de estos datos con fines de investigación (ver Apéndice B).

De igual manera, se presenta tanto la invitación y compromiso de los estudiantes entrevistados a profundidad.

Finalmente, los nombres de los alumnos tanto investigados como entrevistados, sus resultados del CHAEA y de rendimiento académico fueron identificados mediante código protegiendo el anonimato en concordancia a la ética de la investigación.

En este capítulo se ha presentado la descripción y justificación de la metodología de investigación utilizada en la investigación.

La investigación se enmarca en un enfoque mixto, con el método cuantitativo como dominante, el cual se desarrolla en dos etapas: la primera, cuantitativa descriptiva correlacional y la segunda, cualitativa interpretativa.

Se inició con la recopilación de resultados del instrumento CHAEA rendidos por la población de estudiantes virtuales de CPEL. En esta primera etapa se consideran las variables: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Se realiza el análisis con estadígrafos para hallar si existe correlación significativa entre ambos.

Para la fase cualitativa se definen las categorías previas de análisis: las estrategias de aprendizaje, las horas de estudio, la interactividad. Se utiliza la técnica de la entrevista a profundidad a una muestra de estudiantes voluntarios.

En el capítulo 4 se muestran los resultados del proceso metodológico y de su respectivo análisis.

4. Resultados

En vista de la diversidad de elementos investigados se decidió realizar un estudio combinando las metodologías cualitativa y cuantitativa. En el presente capítulo, se hace referencia a los resultados del estudio basados en la información obtenida de los instrumentos CHAEA, del registro de datos de los 187 alumnos (ver Apéndice D) y de las entrevistas a profundidad (ver Apéndice E).

Se presentan los resultados en tablas y gráficas que resumen la información derivada de ambas metodologías haciendo una comparación con las teorías y modelos establecidos en la investigación. En forma inmediata a las tablas se aborda el análisis e interpretación de los mismos, dentro del marco teórico planteado.

Así mismo, los resultados cualitativos brindados constituyen un marco de sustentación para la parte cuantitativa de la investigación, cuyos datos, de manera resumida se presentan en última instancia.

Es necesario acotar que, dado el menor nivel de análisis requerido y la intervención lógica de las preguntas adicionales en el planteamiento de la pregunta principal, los primeros resultados a mostrar son los que responden a las interrogantes: ¿cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes de ambientes de aprendizaje virtual? ¿cuáles son los estilos de aprendizaje que predominan por género? ¿cuáles son los estilos de aprendizaje por cohorte de edad? y ¿cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de ambiente de aprendizaje virtual?

La pregunta de investigación principal del presente estudio que busca interpretar si existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico

de los estudiantes en ambiente de aprendizaje virtual de CPEL es analizada desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo inmediatamente después.

La población de la muestra corresponde a 187 estudiantes universitarios de CPEL en la ciudad de Lima, Perú, cuyo rango de edad fluctúa entre 24 y 55. La proporción de géneros está repartida en forma equitativa así como el nivel socioeconómico medio.

4.1 Resultados y análisis cuantitativo

A fin de definir los EA que predominan en los estudiantes de ambientes de aprendizaje virtual se analizaron en principio los resultados del *test* CHAEA aplicados a los alumnos entre los ciclos 2012-1 y 2013-1 (187 alumnos).

El resultado primario, el mismo que se muestra en la tabla 20, arrojó que los estudiantes de CPEL tienen un mayor puntaje en el Estilo Reflexivo (15.21), seguido por el Teórico (14.98), por sobre el estilo Pragmático (13.66) y Activo (11.07).

Tabla 20
Dispersión de puntajes de EA de estudiantes en el CHAEA (datos recabados por el autor)

Dispersión	Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
Mín	5	6	7	5
Máx	18	20	20	20
Rango	13	14	13	15
Media	11.07	13.66	15.21	14.98
Puntaje total	54.92			

Sin embargo, estos datos no deben considerarse como absolutos ya que según Alonso et al. (1994), la interpretación de los datos aportados por el CHAEA es relativa, y los puntajes no se deben interpretar como linealmente dependientes entre sí considerando los cuatro estilos, sino más bien linealmente independientes al interior de cada estilo.

Para ello se utilizó el esquema de interpretación o baremo mostrado en la Tabla 19, el que permitió agrupar los resultados del CHAEA desde una perspectiva cualitativa. La aplicación del baremo dio por resultado clasificaciones de predominancia “Muy Baja”, “Baja”, “Moderada”, “Alta” o “Muy Alta” por estilo en cada uno de los 187 estudiantes. El registro individual resultante, por su extensión, se puede revisar en el Apéndice D.

Siguiendo esta clasificación o baremo se puede mencionar entonces que el perfil del alumno de CPEL en la modalidad virtual es alto en estilo Teórico y moderado en los otros tres estilos. El puntaje medio total de la prueba fue de 54.92 sobre 80, lo que puede traducirse como que utilizan el 68.7% de los recursos de los diferentes estilos.

Ahora bien, como menciona Stake (2007) el análisis consiste en dar sentido a las partes, una y otra vez. Por ello, a fin de identificar los EA que *predominan* en los estudiantes del ambiente de aprendizaje virtual de CPEL se estimó analizar la frecuencia de estudiantes con un estilo dominante, entendiéndose como tal solamente el estilo o los estilos con puntajes que califican como “Muy Alto” (MA) dentro del baremo utilizado.

La síntesis de la frecuencia de las clasificaciones de predominancia de cada uno de los cuatro EA en la población de muestra se puede observar en la Tabla 21, cuya gráfica se aprecia en la Figura 9.

Tabla 21

Predominancia de los EA en alumnos virtuales CPEL (elaborado por el autor)

Estilo A.	fi Muy Alto	fi Alto	fi Moderado	fi Bajo	fi Muy Bajo	Total
Teórico	79	66	38	4	0	187
Pragmático	36	66	69	11	5	187
Activo	24	31	99	25	8	187
Reflexivo	3	34	106	35	9	187

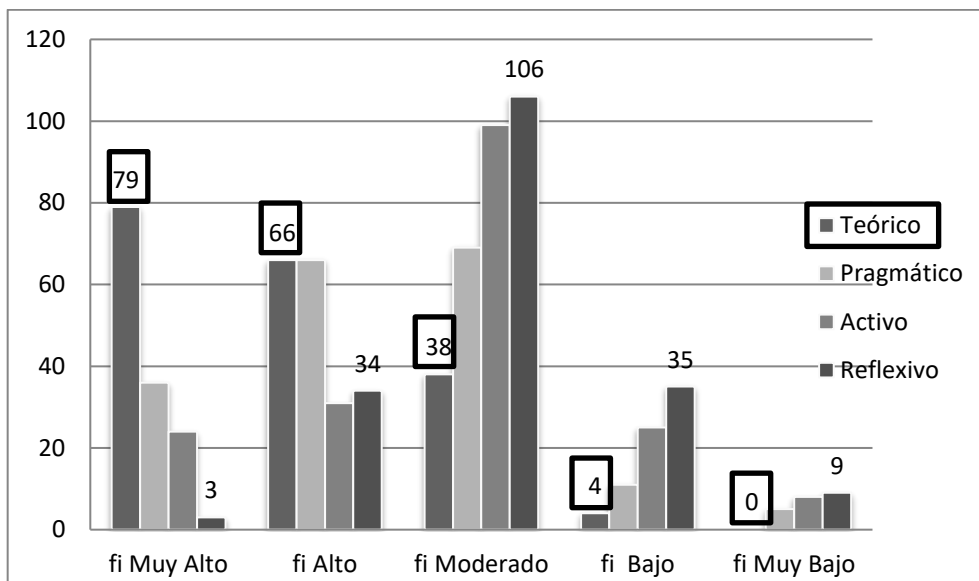


Figura 9. Predominancia de EA (elaborado por el autor).

En la Tabla 22 puede verse que al utilizar estos parámetros los resultados variaron en su intensidad. Más de la mitad de las predominancias MA pertenecen al estilo Teórico (55.6%). Como segundo estilo dominante, aunque en una posición la mitad de relevante, aparece el Pragmático, que se repite en 36 oportunidades y luego, el Activo con 24. Cabe mencionar que este tipo de análisis se enfrenta al simple promedio ya que, a pesar de ser el estilo Reflexivo el que resultó con un mayor promedio numérico en la muestra, sólo en tres casos aparece en la escala MA.

Tabla 22

Frecuencia de la clasificación Muy Alto en los resultados del CHAEA (datos recabados por el autor)

Estilo	fi Muy Alto	hi%
Teórico	79	55.6%
Pragmático	36	25.4%
Activo	24	16.9%
Reflexivo	3	2.1%
Sin estilo Muy Alto	142	100.0%
Total	35	
	187	

De igual manera, se analizó los casos con un solo estilo, dos estilos o con tres estilos clasificados MA (no apareció ningún caso con los cuatro estilos MA). De este análisis (ver Tabla 23) se observó que el 43.9% de la muestra tenía sólo un estilo dominante de aprendizaje siendo el estilo Teórico el de mayor frecuencia, como ya se vio en el párrafo anterior. Esto quiere decir que pueden llamarse “teóricos” o “pragmáticos” o “activos” *puros* a una proporción menor a la mitad de la muestra.

Tabla 23

Aparición de la clasificación Muy Alto en los registros CHAEA por combinaciones (datos recabados por el autor)

Preponderancia de estilos		f _i	h _i %
ningún	Estilo Muy Alto	77	41.2%
1	Estilo Muy Alto	82	43.9%
	Teórico	54	
	Pragmático	15	
	Activo	13	
2	Estilos Muy Alto	24	12.8%
	Teórico-Pragmático	14	
	Teórico-Activo	7	
	Activo-Pragmático	3	
3	Estilos Muy Alto	4	2.1%
	Teórico-Pragmático-Reflexivo	3	
	Teórico-Pragmático Activo	1	
Total por categoría:		187	100.0%

Paradójicamente, el segundo grupo más cuantioso fue el que no muestra ningún estilo de aprendizaje predominante sino que tiene una mejor repartición de desarrollo de los cuatro estilos. Este resultado está alineado a lo mencionado por Coffield et al. (2004) de que los que tienen un estilo MA *vs* quienes no tienen un estilo marcado sobre el resto es casi la misma proporción (43.9% *vs* 41.2%) y donde solo el 2% son estudiantes que muestran dominio de casi todos los estilos.

Asimismo, la Tabla 23 presenta el desglose cuantificado de las diferentes combinaciones de EA clasificados como MA. Como punto a resaltar está que el estilo

Reflexivo aparece como MA solo en tres casos y combinado con otros dos estilos. No aparece en ningún alumno como estilo único dominante ni combinado con un estilo adicional, lo que induce a concluir que el estilo Reflexivo, (dícese del que piensa antes de decidir o actuar basado en la observación y recojo de datos) está presente en forma moderada en el alumnado más no como característica dominante.

Finalmente, al ser un estudio de diseño descriptivo, tras el levantamiento de datos cualitativos de las entrevistas, se consideró oportuno realizar la identificación de los factores que resultaron mayoritariamente aprobados por el alumno de CPEL virtual considerando las respuestas del CHAEA.

En la Tabla 24 se presentan todas las afirmaciones que fueron asumidas por más del 90% de los 187 alumnos, las mismas que se han agrupado según el criterio del investigador en siete categorías. Estas categorías describen al alumno de CPEL virtual como una persona que responde ante una motivación intrínseca, es reflexivo, busca concretar en forma práctica las ideas, tiene valores, prefiere seguir un orden y gusta del trato con personas.

Curiosamente esta descripción es coherente con la proporción de los estilos de aprendizaje cuyas afirmaciones fueron respondidas en forma casi totalitaria: teórico (6), pragmático (6), reflexivo (5) y activo (2).

Tabla 24

Afirmaciones con más del 90% de respuestas afirmativas en el CHAEA (datos recabados por el autor)

Afirmación del CHAEA	EA respectivo	Rpta +	Categorización
Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	Activo	93%	Gusta trato interpersonal
Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.	Activo	93%	Motivación intrínseca
Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.	Pragmático	91%	Aplicador de ideas
Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos	Pragmático	93%	Busca concretar
Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	Pragmático	94%	Busca concretar
En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	Pragmático	96%	Busca concretar
Me gusta buscar nuevas experiencias.	Pragmático	91%	Motivación intrínseca
Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	Pragmático	98%	Aplicador de ideas
Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	Reflexivo	96%	Tiene valores
Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.	Reflexivo	96%	Tiene valores
Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	Reflexivo	96%	Gusta del orden
Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	Reflexivo	98%	Tiene valores
Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.	Reflexivo	100%	Gusta reflexionar
Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	Teórico	100%	Motivación intrínseca
Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	Teórico	98%	Gusta reflexionar
Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.	Teórico	93%	Gusta reflexionar
Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.	Teórico	94%	Gusta reflexionar
El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.	Teórico	100%	Motivación intrínseca
Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.	Teórico	94%	Aplicador de ideas

Ahora bien, en el análisis desarrollado para identificar los estilos de aprendizaje que predominan por género que se expone en la Tabla 25, se compararon primero los puntajes totales promedio donde se constató que no hay diferencia significativa en los mismos ya que difieren en sólo dos centésimas (54.91 vs 54.93). Haciendo una comparación de las medias por estilo el resultado muestra que las damas tienen un estilo más activo y menos reflexivo en contraposición a los varones sin encontrar diferencias

significativas en los estilos pragmático y teórico. Las modas calculadas en cada estilo por género guardan, sin embargo, una similitud singular.

Ahora bien, siguiendo el proceso previo de comparar la predominancia definida en los estilos contando los casos cuya clasificación es MA se encontró que, en el género femenino, el 57% de estas puntuaciones correspondieron al estilo Teórico; el 23% al estilo Pragmático y el 20% al estilo Activo, sin presentarse ningún caso que tenga puntuación MA en el estilo Reflexivo. En los varones el orden se repitió aunque con alguna diferencia porcentual en la predominancia: 55% de las puntuaciones MA correspondieron al estilo Teórico, el 27% al estilo Pragmático, el 14% al estilo Activo y solo el 4% al estilo Reflexivo.

Tabla 25

Dispersión de puntajes de EA totales y por género (datos recabados por el autor)

INDICES PROMEDIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE					
Género	Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico	Puntaje total
Mujeres	11.42	13.74	14.86	14.90	54.91
Varones	10.74	13.58	15.55	15.05	54.93
Diferencia de medias	0.68	0.15	-0.69	-0.15	0.02
MODA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE					
Mujeres	11	14	16	16	
Varones	10	14	17	15	
Presencia de Estilo clasificado como Muy Alto					Total
Mujeres	13	15	0	37	65
% del total	20%	23%	0%	57%	100%
Varones	11	21	3	42	77
% del total	14%	27%	4%	55%	100%

Igualmente, se realizó una comparación de los índices medios por cada EA en las diferentes cohortes de edad (Tabla 26). Esta comparación mostró un leve incremento en la preferencia del EA Teórico y Reflexivo conforme se acerca a la cohorte superior de edad (48-55 años) en detrimento de la preferencia por los estilos Activo y Pragmático.

Estos resultados son coincidentes con los encontrados por el estudio de Téllez (2005) para un grupo similar de agrupaciones etarias.

Tabla 26

Resultados de puntajes de EA por cohorte de edad (datos recabados por el autor)

Cohorte	INDICES PROMEDIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE				Puntaje total
	Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico	
24-31	11.53	13.59	15.47	14.91	55.50
32-39	10.87	13.79	15.11	15.00	54.77
40-47	10.94	13.73	14.67	14.91	54.24
48-55	10.00	12.50	16.50	15.63	54.63

Ahora bien, a fin de responder al objetivo de identificar el rendimiento académico de los estudiantes de ambiente de aprendizaje virtual se analizaron los registros de notas y promedios ponderados de los alumnos, con autorización del centro educativo.

Como primer aproximación se dividió por género los promedios acumulados de los estudiantes resultados que se muestran en la Tabla 27. En ella se aprecia que las damas alcanzan un promedio acumulado ponderado ligeramente mayor al de los varones (12.56 vs 12.27). Este resultado confirma otros estudios previos (Capella et al., 2003; Téllez, 2005) donde el género femenino logra mejores resultados académicos que sus compañeros varones, situación que se repite tanto en ambientes de aprendizaje presenciales como virtuales y que podría responder tal vez a la naturaleza femenina de realizar múltiples actividades.

Tabla 27

Promedios acumulados de alumnos CPEL virtual (datos recabados por el autor)

Género	Promedio Acum.	Alumnos
Todos	12.41	187
Mujeres	12.56	91
Varones	12.27	96

Sin embargo, si recordamos que el sistema utilizado en CPEL tiene como nota mínima aprobatoria el 13 (trece), los promedios mencionados en el párrafo anterior resultan muy desalentadores ya que ambos están bajo el nivel de desaprobación.

Esta observación indujo a un segundo análisis ya que, como menciona Stake (2007, p. 78), “los estudios de casos se realizan para comprenderlos”. Se dividió la escala vigesimal de evaluación en cinco cohortes y se contó tanto la frecuencia como el porcentaje de estudiantes que caían en cada escala. De esta manera, la Tabla 28 muestra que cerca de la mitad de los estudiantes (41.7%) tiene un rendimiento promedio desaprobatorio (entre 0 y 12.99), lo que llama la atención al hecho de que existe un alto grado de cursos desaprobados y cursos repetidos en el avance de estos alumnos.

Tabla 28
Medidas de tendencia central del rendimiento académico por rango (datos recabados por el autor)

Rango de Rendimiento académico	f_i	F_i	$h_{i\%}$	$H_{i\%}$
0.0 - 4.3	16	16	8.56	8.56
4.3 - 8.7	14	30	7.49	16.04
8.7 - 12.9	48	78	25.67	41.71
12.9 - 17.3	101	179	54.01	95.72
17.3 - 20	8	187	4.28	100.00
Total	187		100.00	

De igual forma, la incidencia de promedios cercanos a cero (de 0 a 4.3) que registra el 8.56% de los alumnos e inclusive, aquellos con un promedio menor a 8.7 (7.49%), corresponden básicamente a aquellos que se matriculan en el ciclo pero que, por diferentes razones, abandonan el estudio en forma extraoficial. Este nivel de abandono y desaprobación de cursos es coherente con el elevado nivel de deserción reportado por la coordinación de CPEL para el primer año de operaciones (31%).

Ahora bien, estos resultados concuerdan con el estudio de Cantaluppi (2005) sobre el rendimiento académico y la deserción en la educación superior a distancia, siendo las variables asociadas con el bajo rendimiento y el abandono la poca dedicación al estudio, la falta de técnicas de estudio, la escasa motivación y la dificultad para superar pruebas a distancia. En el análisis cualitativo se revisaron similares variables (tiempo y estrategias de estudio e interacción con docentes y compañeros) cuyos resultados se presentan más adelante.

Por otro lado, en la Tabla 29 se muestran las diferentes medidas de tendencia central sobre el rendimiento de los estudiantes divididos en base a las diferentes cohortes de edad. En dicha tabla puede confirmarse que las medias de la nota ponderada aumentan a partir de los 40 años, con 13.17 y luego 14.38 a partir de 48 años lo que sugiere que las estrategias y eficiencia del aprendizaje puede verse afectada por la edad debido a una mayor experiencia mostrando un mejor resultado académico (Tabe, 2012).

Tabla 29
Medidas de tendencia central del rendimiento académico por cohorte de edad (datos recabados por el autor)

Por grupos de edad	n	Media	Medidas de tendencia central			f
			Mediana	Moda		
24-31	64	12.52	13.67	13	4	
32-39	82	11.83	13.13	10.25; 11.67	3	
40-47	33	13.17	13.86	12.5 y 17.5	3	
48-55	8	14.38	13.64	No hay	0	

Ahora bien, a fin de responder la interrogante principal de esta investigación de identificar si existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en ambiente de aprendizaje virtual, se agregó a los registros de cada estudiante (ver Apéndice D) una clasificación sobre su promedio ponderado. Esta clasificación dividió en cinco niveles el promedio

ponderado del alumno: muy alto, el 10% superior; alto, el 20% siguiente; moderado, el siguiente 40%; bajo, el 20% subsiguiente y muy bajo los del 10% menor.

De esta manera en la Tabla 30 se presentan las frecuencias observadas en los estudiantes clasificados tanto por su rendimiento académico como por su relación con sus estilos predominantes de aprendizaje.

Tabla 30
Frecuencias observadas de rendimiento académico vs EA (datos recabados por el autor)

Estilos Predominantes	f _i Alumnos divididos por Categoría de Rendimiento										TOTAL	
	MB	%	B	%	M	%	A	%	MA	%	Q	%
Sin estilo predominante	6	35%	21	57%	31	40%	16	43%	3	16%	77	41%
Estilo MA Teo	5	29%	8	22%	20	26%	13	35%	8	42%	54	29%
Estilo MA Prag	0	0%	4	11%	6	8%	0	0%	5	26%	15	8%
Estilo MA Act	2	12%	1	3%	6	8%	2	5%	2	11%	13	7%
Estilos MA Teo-Prag	3	18%	0	0%	9	12%	1	3%	1	5%	14	7%
Estilos MA Teo-Act	0	0%	2	5%	3	4%	2	5%	0	0%	7	4%
Estilos MA Act-Prag	1	6%	0	0%	1	1%	1	3%	0	0%	3	2%
Estilos MA Teo-Prag-Refl	0	0%	1	3%	1	1%	1	3%	0	0%	3	2%
Estilos MA Teo-Prag-Act	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	1%
Total por categoría:	17	100%	37	100%	77	100%	37	100%	19	100%	187	100%

Una de las primeras observaciones a resaltar es la fuerte presencia de estudiantes con estilo Teórico Muy Alto en la categoría de rendimiento académico Muy Alto ya que conforman el 42% de todo el alumnado calificado bajo este rendimiento, a pesar de sólo conformar el 29% de la muestra. En segundo lugar, los alumnos con estilo Pragmático MA tienen un 26% de frecuencia en el mejor nivel de rendimiento académico, lo que significa más de tres veces su frecuencia en la muestra (8%).

Este resultado se alinea con el encontrado en Lima por Blumen et al. (2011) en cuanto a la existencia de una relación significativa entre el estilo de aprendizaje Teórico y el rendimiento académico en los alumnos de pregrado en educación a distancia lo cual

implica que los estudiantes con un enfoque disciplinado y objetivo tendrían mejores calificaciones en estudios en el ambiente virtual.

El análisis discriminante, de igual forma, indica la pertenencia mayoritaria al grupo de rendimiento académico Bajo a aquellos alumnos que no tienen estilo predominante (57%), lo que aumenta a 61.4% si se incluye en la comparación a los de rendimiento Muy Bajo. Del resto de EA predominantes no hay suficiente poder discriminativo como para formar grupos.

Adicionalmente, a partir de los datos observados se procedió a realizar el cálculo de la Ji cuadrada y se encontró que el valor es 39.423; el mismo que se obtiene al aplicar la fórmula de la Figura 10 y cuya operativización se aprecia en la Tabla 31:

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Figura 10. Fórmula de cálculo de la Ji cuadrada.

El valor de la X² calculada se comparó con los valores críticos de la distribución de la Ji Cuadrada para grados de libertad. Los grados de libertad se obtuvieron a partir de la fórmula GL = (c-1) (r-1), donde “c” implica la cantidad de posibles combinaciones de estilos de aprendizaje (nueve) y “r” las calificaciones de rendimiento académico (cinco), siendo para este caso el resultado 32.

Tabla 31

Tabla de la X² (datos recabados por el autor)

Celda	fo	Fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
11	6	7	-1	1	0.142857
12	21	15.23529	5.764706	33.23183	2.18124
13	31	31.70588	-0.70588	0.49827	0.015715
14	16	15.23529	0.764706	0.584775	0.038383

15	3	7.823529	-4.82353	23.26644	2.973905
21	5	4.909091	0.090909	0.008264	0.001684
22	8	10.68449	-2.68449	7.206497	0.674482
23	20	22.23529	-2.23529	4.99654	0.224712
24	13	10.68449	2.315508	5.361577	0.501809
25	8	5.486631	2.513369	6.317024	1.151348
31	0	1.363636	-1.36364	1.859504	1.363636
32	4	2.967914	1.032086	1.065201	0.358905
33	6	6.176471	-0.17647	0.031142	0.005042
34	0	2.967914	-2.96791	8.808516	2.967914
35	5	1.524064	3.475936	12.08213	7.927573
41	2	1.181818	0.818182	0.669421	0.566434
42	1	2.572193	-1.57219	2.471789	0.960966
43	6	5.352941	0.647059	0.418685	0.078216
44	2	2.572193	-0.57219	0.327404	0.127286
45	2	1.320856	0.679144	0.461237	0.349196
51	3	1.272727	1.727273	2.983471	2.344156
52	0	2.770053	-2.77005	7.673196	2.770053
53	9	5.764706	3.235294	10.46713	1.815726
54	1	2.770053	-1.77005	3.133089	1.131057
55	1	1.42246	-0.42246	0.178472	0.125467
61	0	0.636364	-0.63636	0.404959	0.636364
62	2	1.385027	0.614973	0.378192	0.273058
63	3	2.882353	0.117647	0.013841	0.004802
64	2	1.385027	0.614973	0.378192	0.273058
65	0	0.71123	-0.71123	0.505848	0.71123
71	0	0.272727	-0.27273	0.07438	0.272727
72	0	0.593583	-0.59358	0.352341	0.593583
73	1	1.235294	-0.23529	0.055363	0.044818
74	1	0.593583	0.406417	0.165175	0.278268
75	0	0.304813	-0.30481	0.092911	0.304813
81	0	0.272727	-0.27273	0.07438	0.272727
82	1	0.593583	0.406417	0.165175	0.278268
83	1	1.235294	-0.23529	0.055363	0.044818
84	1	0.593583	0.406417	0.165175	0.278268
85	0	0.304813	-0.30481	0.092911	0.304813
91	0	0.090909	-0.09091	0.008264	0.090909
92	0	0.197861	-0.19786	0.039149	0.197861
93	0	0.411765	-0.41176	0.16955	0.411765
94	1	0.197861	0.802139	0.643427	3.251915
95	0	0.101604	-0.1016	0.010323	0.101604
X ² calculada					39.42343

Según los valores establecidos en la Tabla de Valores Críticos de la Distribución de la X² para Grados de Libertad de 32, en el nivel de significación de 0.20 el valor es de

38.466. Como el valor calculado resultante es de 39.423, es posible señalar que existe una relación significativa entre las variables EA y Rendimiento académico. No obstante la relación se debilita a niveles de significancia mayores, como se puede deducir a partir de los datos en la Tabla 32.

Tabla 32
Niveles de significancia para valores críticos de distribución (datos recabados por el autor)

Grado de Libertad	Nivel de significancia	Valor crítico de distribución de la X ²
32	al 0.05	46,194
	al 0.10	42,585
	al 0.15	40,256
	al 0.20	38,466
	al 0.25	36,973
	al 0.30	35,665

Aunque estos resultados contravienen aquellos encontrados por varios autores (Shaw, 2009; González et al., 2010; Prado, 2002) sobre la no correspondencia entre la variable rendimiento académico y estilo de aprendizaje, tampoco podría considerarse que es categórico ya que el nivel de significancia hallado de 0.20 es moderado.

4.2 Resultados y análisis cualitativo

El investigador requiere “adoptar un pensamiento orientado más hacia el descubrimiento que hacia la comprobación” (Sandoval, 2002, p. 116), es por ello que en la parte cualitativa de la investigación se procuró entender el fenómeno estudiado desde las experiencias, percepciones y estrategias narradas por los entrevistados.

Con tal fin se utilizó la técnica de agrupación, en un proceso de categorización y ordenación, a fin de dar un marco a los resultados cuantitativos (Sandoval, 2002). Por

ello se definieron las siguientes categorías de análisis: las estrategias de aprendizaje y la interactividad tanto con los compañeros de estudio como con los docentes y/o tutores.

Para iniciar el análisis de las estrategias de aprendizaje se vio que la cantidad de horas semanales que los alumnos entrevistados dedican al estudio es muy diversa y depende más del tipo de relación laboral que sostienen (por lo tanto mayor disponibilidad y control de su tiempo), que del estilo de aprendizaje. En la Tabla 33 se verifica que los alumnos independientes son los que mencionaron dedicar más horas al estudio en comparación con los que trabajan bajo un esquema laboral dependiente.

De igual manera, cabe acotar que los alumnos entrevistados presentan un rendimiento académico alto y muy alto lo que es coherente con el promedio de tiempo que dedican a los estudios. Una sola excepción es el quinto alumno quien, a pesar de reportar mayor cantidad de horas de estudio, tiene el menor promedio académico. Podría especularse que en esta condición interviene el hecho de que es el único estudiante que no presenta predominio en ningún estilo de aprendizaje, lo que coincide con el factor analizado más adelante donde, los que no tienen estilo predominante conforman el 61.4% de los alumnos con rendimiento bajo o muy bajo.

Tabla 33

Condiciones de estudio de alumnos entrevistados (datos recabados por el autor)

	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6	Alumno 7	Media
Estilo de aprendizaje	Prag. y teórico Alto	Activo Muy alto	Reflex. y teórico mod.	Teórico Muy Alto	Moderado en 4 estilos	Activo Alto	Teórico y prag. mod.	
Rendimiento académico	14.7	14.5	14.6	19	14	18	15	
Relación laboral	Depend.	Depend.	Indep.	Depend.	Indep.	Depend.	Indep.	
Hrs /semanales estudio	6 horas	12 horas	12 horas	14 horas	18 horas	6 horas	15 horas	12 horas

Al ser consultados sobre cuál era su estilo de aprendizaje, sólo dos recordaban el resultado de su cuestionario CHAEA. Sin embargo, todos aceptaron como verdadera la descripción de su resultado cuando el entrevistador se los recordó en detalle. Esto apoya la validación del instrumento utilizado pero muestra un punto a fortalecer en el análisis de los resultados individuales y su seguimiento dentro de los cursos de CPEL.

Por otro lado, al comparar situaciones reiterativas en las técnicas y estrategias mencionadas por los entrevistados se hallaron ciertos atributos críticos como puede observarse en la Tabla 34.

Tabla 34
Estrategias de aprendizaje utilizadas por alumnos entrevistados (datos recabados por el autor)

	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6	Alumno 7	Prop./%
<i>Uso de equipos tecnológicos (por prioridad: 1ero, 2do, 3ero, 4to)</i>								
Laptop	1ero	2do.do.	2do.	3ero.	1ero.	3ero.	2do.	2do.
Celular	2do	1ero.	1ero.	2do.	2do.	2do.	1ero.	1ero.
Computadora	3ero	3ero.	3ero.	1ero.	3ero.	1ero.	3ero.	3ero.
Tablet	no	no	no	no	4to.	no	4to.	4to.
<i>Formas de estudio (% utilizado por entrevistados)</i>								
Individual	x	x	x	x	x	x	x	100%
Grupal					x		x	29%
<i>Preferencia de estrategias de estudio (% utilizado por entrevistados)</i>								
Toma apuntes	x	x	no	no	x	x	x	71%
Imprime cápsulas	x	x	no	x	x	x	no	71%
Escucha cápsulas en PC	x	no	x	no	x	x	x	71%
Baja a celular lecturas y/o grabaciones	no	x	x	x	no	no	no	43%
Lee en PC	no	no	no	x	no	x	x	43%
<i>Preferencia de actividades de aprendizaje (por prioridad: 1ero, 2do, 3ero, 4to)</i>								
Tareas individuales	1ero	2do	2do	1ero	2do	2do	1ero	2do
Foros de discusión	2do	1ero	1ero	2do	1ero	1ero	2do	1ero
Wikis	4to	4to	4to	4to	4to	4to	4to	4to
Autoevaluaciones	3ero	3ero	3ero	3ero	3ero	3ero	3ero	3ero

El equipo tecnológico que priorizan es el celular o *smartphone* para recibir correos y anuncios, leer y escuchar cápsulas de aprendizaje, en segunda posición están las *laptops*, luego las computadoras personales y finalmente, los dispositivos *tablets*. El total de los entrevistados manifestó preferir estudiar en forma individual y solo una de las siete personas refirió utilizar también el *Skype* para estudiar en grupo y otra, refirió tener un equipo bien consolidado.

Finalmente, entre las estrategias más utilizadas de estudio está la de leer la impresión de las diapositivas y texto de las cápsulas de aprendizaje, escuchar las clases grabadas de las cápsulas en la computadora y tomar apuntes, con un 71%. En segunda instancia, un 43% mencionó utilizar su *smartphone* para leer los textos o escuchar las clases grabadas mientras que están movilizándose e, igualmente, el 43% utiliza la pantalla del computador para leer los contenidos teóricos.

Ahora bien, partiendo del supuesto que a cada EA se asocia un conjunto de herramientas que el alumno prefiere utilizar y una tendencia en las estrategias de estudio -especialmente en el ambiente virtual-, se ha contrastado los resultados previos con la clasificación de estas tendencias, mostrando que el estilo con más presencia ya sea vía la preferencia de uso de equipos o de actividades o por la forma y estrategia de estudio es el Teórico y en segunda instancia el Pragmático, aunque por muy poco margen.

Estos resultados son coherentes con los comentarios mencionados en las entrevistas donde, en el caso de las cápsulas de aprendizaje, la ventaja que el 90% de los alumnos mencionó es que existen dos formas de revisarlas: accediendo a ellas y escuchando la explicación del docente o, después de bajar el archivo, leer la impresión del mismo en un formato que muestra tanto las diapositivas como el texto narrado por el

docente como nota de diapositiva. Como desventaja mencionaron la eventual baja calidad de vocalización o grabación de las mismas en un 20%. Sobre los videos, ya sea éstos producidos por el docente o enlazados de una página *web*, el 100% de los alumnos dijo no tener problemas con los mismos y solo en un caso mencionó el componente motivacional de algunos videos.

Tabla 35
Herramientas y estrategias preferidas por EA alineado a preferencias de encuestados (elaborado por el autor)

	Usado por Estilo Aprendizaje			
	Teórico	Pragmático	Reflexivo	Activo
<i>Uso de equipos tecnológicos</i>				
Laptop	x	x	x	x
Celular	x	x	x	x
Computadora	x	x	x	x
Tablet				x
<i>Formas de estudio</i>				
Individual	x	x	x	
Grupal		x		x
<i>Preferencia de estrategias de aprendizaje</i>				
Toma apuntes	x		x	
Imprime cápsulas de aprendizaje	x	x		x
Escucha audio de cápsulas en PC	x		x	
Baja a celular lecturas y/o audios		x		x
Lee en PC	x	x	x	
<i>Preferencia de actividades de aprendizaje</i>				
Tareas individuales	x	x		
Foros de discusión	x	x	x	x
Wikis				x
Autoevaluaciones	x		x	
Frecuencia	11	10	9	9

En cuanto a las actividades de aprendizaje, aunque son solo una parte de los recursos de los cursos virtuales, éstas involucran una mayor dedicación del alumnado. Todos sin excepción mencionaron que de sus horas semanales de estudio, el 75% del

tiempo lo dedican a la instrucción y resolución de tareas, foros y evaluaciones, por lo cual no necesariamente terminan de revisar todo el material de apoyo teórico o práctico. De hecho, uno de los entrevistados reconoció inclusive que “había tenido que hacerlo (copiar) por el tiempo”.

Del análisis de la categoría interactividad, se refuerza la conclusión de que la interacción entre docente y alumno es muy dispar entre los cursos virtuales que recibe el alumno. De hecho, derivado de la revisión estructurada de las entrevistas, este indicador resultó el de más preponderancia para los alumnos ya que fue el que recibió mayor extensión de respuestas de las entrevistas y mayor presencia en las sugerencias solicitadas. En la Tabla 36 se muestran los comentarios originados tanto por la calidad de las instrucciones o retroalimentación recibida de los tutores del curso.

Tabla 36

Respuestas sobre interacción docente-alumno (datos recabados por el autor)

	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6	Alumno 7
<i>Instrucciones</i>	Los profesores mandan 2 ó 3 comunic./semana	Se reciben buenas instrucciones	A veces envían anuncios, pero no envían feedback	Sí dan.	Sí hay instrucciones, pero son frías		
			Las primeras semanas nadie te explica nada		Sobre todo en el primer ciclo, deben dar mejores instrucciones	No cargaban bien las autoevaluaciones o instrucciones.	Pocos dan instrucciones pormenorizadas
<i>Retro-alimentación de actividades</i>	Sólo 1 profesor dio retroalimentación y resumen final	Depende del curso	Fue bueno ver un feedback, por eso estoy aquí.	Recuerdo un profesor que dio retroalimentación, muy raro.	En 1 curso la profesora no aclaraba dudas. En otro, la profesora sí.	Hay profesores que nos ayudan a avanzar con sus comentarios	Siento que los profes creen que los alumnos saben lo que se les está enseñando
<i>Comentario personal</i>	No les hablo a no ser que requiera un reclamo	Algunos son excelentes.	Afecta que no haya respuesta	Esperaba que contesten pero no lo hacen y ya no consulto	Si no hay aclaración de dudas, el alumno puede equivocarse mucho	El choque es fuerte en el primer ciclo	Cuando tuve un problema, el profesor me contestó rápido pero solo copiando las instrucciones.
<i>Sugerencias</i>	Profesores deben incentivar	Enseñanza de redacción emails eficientes	Sería bueno un chat semanal con el profesor	Que respondan el foro de consultas	Podría haber un chat/blog entre alumnos	Que capaciten a docentes en la plataforma virtual	
	Todos deberían hacer retroalimentación			En Foro que aparezca un símbolo para saber que han leído mi participación	Hacer encuesta de cómo te atendió cada vez		

Del análisis de las mismas se desprende que sí reciben instrucciones semanales (“aunque frías”, “pocos dan instrucciones pormenorizadas”), pero que son consideradas insuficientes. Ello se corrobora con la proporción del tiempo de estudio semanal que mencionaron utilizar para la decodificación de las instrucción y la realización de las actividades de evaluación. En cuanto a la retroalimentación recibida del docente sobre sus calificaciones o tareas, los entrevistados comentaron la necesidad e importancia de la misma (“siento que los profes creen que los alumnos saben lo que se les está enseñando”) en todos los cursos y no en forma esporádica (“afecta que no haya respuesta”, “sólo un docente dio retroalimentación”, “demoran días en responder”). Hubo un consenso entre los entrevistados que las respuestas de los docentes eran mayoritariamente del tipo instruccional más que una interacción personal.

Es decir, los mensajes de los docentes se referían a aclarar dudas sobre el proceso más que a ser mensajes aclaratorios de los temas del curso o mensajes motivadores personales. Es importante recalcar este punto ya que, cualquiera sea el estilo de aprendizaje del estudiante y las estrategias utilizadas, la asistencia del docente mediante la retroalimentación y/o la motivación es el canal conductor que permite a los alumnos el construir ellos mismos su propio conocimiento significativo y no sentirse solos en un mundo virtual.

Esta conclusión se alinea al resultado encontrado por la investigación de Espasa y Meneses (2009) donde la amplia mayoría de los estudiantes que habían recibido retroalimentación después de sus tareas (78.9%) lograron rendimientos académicos desde buenos a excelentes. En contraposición, el porcentaje de desaprobación fue alto (48.1%) entre aquellos alumnos que no recibieron retroalimentación.

Por otro lado, sobre la interacción entre alumnos, como aspecto positivo se mencionó la ventaja de compartir estudios con personas con experiencia laboral (“funciona cuando todos aportan”, “en los foros de debate se percibe una transmisión de la experiencia de los compañeros”), aunque los entrevistados mostraron mayoritariamente rechazo al calificar los trabajos colaborativos dejando en claro que dependía su eficiencia de los compañeros del grupo (“hay 2 tipos de alumnos: cumplidos y no”, “hay un tema de confiabilidad”, “me es difícil sacar a alguien del grupo”).

Esta percepción negativa de la calidad de los trabajos de compañeros es compartida inclusive por el estudiante con EA Activo (ver Tabla 37). Dos sugerencias que surgieron al respecto fueron que se formularan solo trabajos individuales y que los grupos sean establecidos por los propios alumnos.

Tabla 37

Respuestas sobre interacción alumno-alumno (datos recabados por el autor)

	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6	Alumno 7
<i>Interacción</i>	Son personas c/experiencia pero no hay tiempo para compartirla	Es un fastidio estar detrás de las personas	no se canaliza la experiencia en las activ. Grupales.	Al principio quedó maravillada por la diversidad de alumnos y experiencia	funciona cuando todos aportan	Depende de los grupos	hay buena red de contactos
<i>Preferencia</i>	Poco, solo para trabajos grupales o foros	Las activ. deberían ser indiv.	Hice la tarea solo y la mandé			Somos 5 ó 6 cohesionados. Nos cubrimos	Prefiere trabajar sola, a veces grupos de 3 y NO obligatorio
<i>Calidad</i>	Se da cuenta de que C/Paste hasta +50% en tareas o Foros. Algunos pasan pero repiten	Algunos son grupales y otros no	Problema de confiabilidad entre alumnos	Le es difícil sacar a alguien del grupo. Aprendió a condicionar el W en grupo desde el Inicio	En aula hay 2 tipos de alumnos (cumplidos y no)		a veces no hacen su parte (20-30%)

4.3 Confiabilidad y validez

El procedimiento estadístico utilizado para evaluar la confiabilidad y validez del resultado cuantitativo de la investigación fue el Alfa de Cronbach. El índice de confiabilidad que postuló este estudio para los resultados de todos los *ítems* del CHAEA fue de 0.604, por lo que se determina que existe una consistencia interna moderada entre

los *ítems* del instrumento utilizado. La fórmula utilizada se muestra en la Figura 11, donde $K=80$, $\sum S_i^2 = 12.356471$ y $S_T^2 = 30.61390636$.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Figura 11. Fórmula del Alpha de Cronbach

En cuanto al procedimiento utilizado en el análisis de la información recopilada a través de las entrevistas a profundidad, la primera técnica utilizada fue la codificación simple o abierta para luego pasar al nivel de codificación axial donde la base del esquema de codificación fue constantemente revisado para determinar su validez y confiabilidad (Sandoval, 2002). Es así que se logró determinar que las categorías agrupadas y codificadas ya no podían expandirse más ya que la información había sido identificada a cabalidad.

Como segundo paso para la determinación de la validez del análisis cualitativo se realizó un proceso interno donde se repreguntó la significación de las descripciones, la relación de los datos con las categorías y la significancia de la evidencia negativa recabada en una disposición de observación y aprendizaje permanente.

En esta sección se han presentado los resultados del análisis efectuado con respecto a los datos recabados por los diferentes instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos.

Ello implicó que la presentación de resultados coincidiera con las categorías de análisis identificadas (Sandoval, 2002) y se presentaran bajo un orden lógico a fin de responder la interrogante principal del estudio al final del análisis deductivo cuyas conclusiones y sugerencias se entregan en el siguiente capítulo.

5. Conclusiones

En este caso, lo que empezó siendo un estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de los alumnos de CPEL virtual, durante la investigación e implementación de los instrumentos surgió la urgencia de comprender mejor la situación problema, lo que llevó la inquietud a realizar un análisis más exhaustivo para averiguar si hay relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del alumnado.

Después de valorar los hallazgos encontrados durante el proceso de investigación, en este capítulo se establecen las conclusiones que buscan dar respuesta a las preguntas de investigación, tanto la principal como las secundarias relacionando los resultados con los objetivos propuestos. De igual manera, se presentan las recomendaciones a modo de sugerencias tanto para los involucrados en el objeto de estudio como para los investigadores de la educación a distancia.

Los hallazgos más significativos de esta investigación aportan un conjunto de reflexiones sobre el perfil de los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios en el ambiente virtual y la incidencia de los mismos en el rendimiento académico, así como en la consideración de otras variables que aparecieron en la investigación cualitativa.

5.1 Conclusiones

En primera instancia, el perfil de estilo de aprendizaje de los alumnos analizado a partir de los resultados cuantitativos directos del cuestionario CHAEA corresponde al estilo Reflexivo (15.21) seguido por el Teórico (14.98), el Pragmático (13.66) y finalmente, el Activo (11.07).

Sin embargo, esta visión se complementa cuando se interpretan estos puntajes al interior de cada estilo utilizando un baremo de clasificación según la observación de Alonso et al. (1994). Basado en esta clasificación se puede mencionar que el perfil del alumno de CPEL en la modalidad virtual es alto en estilo Teórico, moderado alto en el estilo Pragmático y moderado en los otros dos estilos.

Al considerar las frecuencias de las puntuaciones que implican predominio de un estilo (clasificación Muy Alto) se observó que el 43.9% de la muestra tenía sólo un estilo dominante de aprendizaje siendo el estilo Teórico el de mayor frecuencia. Esto quiere decir que pueden llamarse “teóricos” (28.9%) o “pragmáticos” (8%) o “activos” (7%) *puros o monofásicos* a una proporción menor a la mitad de la muestra. El segundo grupo más cuantioso fue el que no muestra ningún estilo de aprendizaje predominante (41.2%) presentando como tendencia una repartición de desarrollo de baja a moderada en los cuatro estilos y solo un escaso número de estudiantes (2%) muestran un dominio de casi todos los estilos.

Llamó la atención no encontrar casos con estilo Reflexivo puro, ni tampoco combinado con otro estilo (bifásico) a pesar de que este estilo fue el segundo de mayor puntaje en la clasificación general. Esta aparente contradicción se explica debido a que las capacidades del EA Reflexivo se encuentran en forma moderada en la mayoría de los estudiantes de la muestra (57%). La razón que sustenta esta condición podría ser el hecho de tratarse de alumnos adultos de pregrado (con una edad promedio de 35 años) quienes ya han acogido al menos moderadamente, la observación y el análisis reflexivo dentro de su EA.

Esta comparación clasificada se repitió en el análisis por género. El resultado muestra una similitud en el perfil predominante del estilo Teórico seguido por el Pragmático tanto en varones y damas, aunque las damas tienen un estilo más activo y menos reflexivo en contraposición a los varones. Las modas identificadas en cada estilo guardan, sin embargo, una similitud singular entre los géneros: el puntaje mayor corresponde al estilo Reflexivo (16 y 17), seguido por el Teórico (16 y 15), el Pragmático (14) y finalmente, el Activo (11 y 10).

Como resultado del análisis del EA por cohorte etaria, se constató un leve incremento en la preferencia del EA Teórico y Reflexivo conforme se acerca a la cohorte superior de edad (48-55 años) en detrimento de la preferencia por los estilos Activo y Pragmático, hecho que se explica en párrafos previos.

Considerando que los EA involucran no sólo estrategias puramente cognitivas o de percepción, sino también actitudes motivacionales, de personalidad y de preferencia de estímulos, para concluir con el objetivo de identificar y describir los estilos de aprendizaje en los estudiantes del ambiente de aprendizaje virtual de CPEL se categorizaron las afirmaciones que fueron asumidas por más del 90% de los 187 alumnos en el CHAEA. De esta manera se puede afirmar que el alumno de CPEL virtual responde mayoritariamente ante una motivación intrínseca, es reflexivo, busca concretar en forma práctica las ideas, tiene valores, prefiere seguir un orden estructurado y gusta del trato con personas espontáneas y divertidas.

En cuanto al análisis llevado a cabo para identificar el rendimiento académico de los estudiantes del ambiente de aprendizaje virtual se encontró que las damas alcanzan un mejor promedio acumulado que sus compañeros (12.56 vs 12.27), siendo el promedio

de la muestra 12.41. Sin embargo, ya que en el Perú el sistema utilizado para la evaluación se basa en la escala vigesimal (0-20) y en el programa CPEL la nota mínima aprobatoria es trece (13.0), la media de rendimiento lograda por los alumnos resulta muy desalentadora, inclusive por género, ya que ambas están bajo el nivel de aprobación.

Es así que cerca de la mitad de los estudiantes de la muestra (41.7%) tiene un rendimiento promedio desaprobatorio (entre 0 y 12.99), lo que llama la atención al hecho de que existe un alto grado de cursos desaprobados y cursos repetidos en el avance de estos alumnos. Este nivel de abandono y desaprobación de cursos es coherente con el elevado nivel de deserción reportado por la coordinación de CPEL para el primer año de operaciones (31%).

Como parte de la revisión del marco teórico, se encontró que en estudios previos sobre el rendimiento académico en educación a distancia (Blumen et al., 2011; Cantaluppi, 2005; González et al., 2010; Prado, 2002; Villardón, 2003) los factores que explican la diferencia entre los estudiantes de alto y bajo rendimiento son las tutorías y su calidad, la velocidad de Internet, la cantidad en horas de estudio, las rutinas y hábitos de aprendizaje y la motivación. Es por ello que en el análisis cualitativo se revisaron similares variables (tiempo y estrategias de estudio e interacción con docentes y compañeros) a fin de lograr un mejor entendimiento de este resultado en el rendimiento académico de los alumnos virtuales de CPEL.

Dentro de las principales conclusiones de las entrevistas a los siete alumnos, todos ellos con un alto rendimiento y motivación, se hallaron coincidencias con las investigaciones previas: el tiempo promedio utilizado para el estudio semanal es de 12 horas (alto rendimiento), tienen acceso a Internet y realizan diversas estrategias de

estudio privilegiando la toma de apuntes, impresión de material y revisión de audios en diversos dispositivos. En la categoría de interactividad con los docentes y/o tutores, se reportó la necesidad de que éstos tengan una mayor presencia virtual para la absolución de consultas y especialmente, en la retroalimentación de las actividades y evaluaciones.

Es importante recalcar este punto ya que, cualquiera sea el estilo de aprendizaje del estudiante y las estrategias utilizadas, la asistencia del docente mediante la retroalimentación y/o la motivación propicia la autorregulación en el ambiente virtual como parte de un proceso tanto intrapersonal como interpersonal (Lozano, 2010; Espasa y Meneses, 2009).

A fin de estipular si existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en el ambiente de aprendizaje virtual de CPEL, se realizó el cálculo de la Ji cuadrada encontrando que, en el nivel de significación de 0.20, es posible señalar que existe esta relación. No obstante la relación se debilita a niveles de significancia mayores, por lo que no se considera categórico.

Sin embargo, en el análisis de frecuencias observadas de rendimiento académico y estilos de aprendizaje un dato con mayor significancia es el alto porcentaje de los estudiantes con rendimiento calificado muy alto (68%) que corresponden a los que tienen un estilo Teórico Muy Alto (42%), o un estilo Pragmático Muy Alto (26%). Este hallazgo, coherente con los resultados de otros estudios (Blumen et al., 2011), implica que los estudiantes con un enfoque disciplinado y objetivo, en primera medida, o directos y orientados a las técnicas, en menor medida, tendrían mejores calificaciones en estudios en el ambiente virtual.

Un último hallazgo en el análisis del rendimiento académico de los alumnos, no por ello menos importante, fue que aquellos que no tenían estilo predominante conformaron el 61.4% de los alumnos con rendimiento académico Bajo o Muy Bajo de la muestra.

5.2 Recomendaciones

La identificación del perfil y descripción del alumno virtual de CPEL abre una puerta a la coordinación académica para validar y mejorar el diseño instruccional utilizado en este programa educativo.

Se sugiere, por lo tanto, considerar los estilos de aprendizaje predominantes en la entrega de recursos y actividades didácticas coincidentes: autoevaluaciones, foros de discusión, aprendizaje basado en problemas y casos, debates, calendarios y esquemas.

Por otro lado, en base a los resultados cualitativos donde la mayoría de entrevistados consideraron las instrucciones semanales insuficientes y coincidieron en que las respuestas de los docentes eran mayoritariamente del tipo instruccional más que una interacción personal, se recomienda el capacitar a los docentes y tutores virtuales en la forma de interactuar y dar instrucciones a los alumnos.

Dentro de dicha capacitación se sugiere hacer hincapié en la entrega de la retroalimentación constante y oportuna dado que es el canal conductor que permite a los alumnos el construir ellos mismos su propio conocimiento significativo y no sentirse solos en un mundo virtual.

Esta recomendación es coherente con lo que menciona el marco teórico revisado donde, si bien el papel del alumno de estudios superiores en el ambiente virtual recibe mayor valor protagónico al construir su propio aprendizaje (García, 2006) -sea ya por su

condición de adulto psicológicamente desarrollado o por su motivación intrínseca-, el aporte de su tutor y/o docente virtual así como de sus similares es preponderante a fin de validar su adquisición de conocimiento y de fomentar un proceso educativo más enriquecedor y humanizado.

Finalmente, dada la evidente mayoría de alumnos sin estilo de aprendizaje predominante dentro de las escalas de menor rendimiento académico se recomienda ofrecer especial capacitación en estrategias de aprendizaje a estos estudiantes. Esta capacitación iniciaría en el curso de Desarrollo Humano y continuaría a lo largo del desarrollo de sus estudios superiores lo que da pie para concretar un estudio explicativo longitudinal que genere un mejor sentido de entendimiento de la correlación de estilos de aprendizaje con rendimiento académico.

De la diversidad de factores influyentes y del diferente grado de relevancia que cada estudiante percibe de los mismos puede entenderse el consenso en la comunidad de especialistas de lo difícil que resulta el pretender lograr una sola fórmula para potenciar el rendimiento académico en la educación superior.

Sin embargo, en resumen, tras el análisis realizado se recomienda alinear el diseño instruccional (actividades, recursos didácticos, evaluación e interacción) al perfil hallado del estilo de aprendizaje del alumno de CPEL, haciendo hincapié en el entrenamiento a docentes y tutores virtuales en la forma de interactuar y dar retroalimentación, capacitar en estrategias de aprendizaje a los alumnos sin estilo de aprendizaje predominante para luego supervisar si estos cambios mejoran el rendimiento académico, la sensación de logro y aminoran paralelamente la deserción o baja académica.

Queda pues la línea puesta para encontrar mejores diseños instruccionales, mejores aptitudes en los docentes, mejores actitudes en los elementos de soporte y mejores vías de comunicación tecnológica para que este tipo de enseñanza resulte en alumnos mejor instruidos, más capaces, más disciplinados y por qué no decirlo, más felices.

Referencias

- Alonso, C. y Gallego, D. (2005, abril). *Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica*. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje, Santiago de Chile, Chile. Recuperado el 13 de agosto, 2013 de: <http://www.educarchile.cl/Userfiles/P0001/File/Estilos%20de%20aprendizajes%20y%20Estrategias.pdf>
- Alonso, C. y Gallego, D. (2010). Los Estilos de Aprendizaje como Competencias para el Estudio, el trabajo y la vida. *Revista Estilos de Aprendizaje*, (6)6. 2-28. Recuperado el 1 de abril, 2013 de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/articulos/lsr_6_articulo_1.pdf
- Alonso, C. y Gallego, D. (3ª edición) (1999). *Los Estilos de Aprendizaje: Qué son, cómo diagnosticarlos, cómo mejorar el propio Estilo de Aprendizaje*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999). *Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. Interpretación, baremos y normas de aplicación*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2ª edición) (1995). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Asamblea Nacional de Rectores (2012). *Estadísticas Universitarias: Universidades 2012*. Recuperado el 2 de abril de 2013 de: http://issuu.com/fzumary/docs/estadisticas_universitarias_-_setiembre_2012/17
- Bates, A. (2011). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México, México: Editorial Trillas.
- Battalio, J. (2009). Success in Distance Education: Do Learning Styles and Multiple Formats Matter? *The American Journal of Distance Education*, 23, 71–87. doi: 10.1080/08923640902854405
- Blásquez, M. (2007). *Los estilos de pensamiento y aprendizaje como predictores de la personalidad* (Disertación doctoral). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Blumen, S., Guerrero, D., Rivero, C. (2011). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de educación a distancia. *Revista de Psicología de la PUCP*, 29(2), 225-243. Recuperado el 12 de septiembre, 2014 de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/2475/2424>

- Briones, S.M. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación: su impacto en la educación. *Pixel-bit Revista de Medios y Educación* 17, 177-182. Recuperado el 10 de abril, 2013: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n17/n17art/art177.htm>
- Cabrera, J. y Farinas, A. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*. 37(1), 2-9. Recuperado el 23 de agosto, 2013 de: <http://www.rieoei.org/1090.htm>
- Camarero, F., Del Buey, M., Herrero, J. (2000). Estilos y Estrategias de Aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Psicothema* (12)4, 615-622. Recuperado el 12 de abril, 2013 de: <http://www.psicothema.com/pdf/380.pdf>
- Canales, M. (2006). *Metodología de investigación social*. Santiago de Chile, Chile: Lorn Ediciones.
- Cantaluppi, R. (2005). El Rendimiento Académico y abandono en la educación superior a distancia. *Revista Vanguardia Psicológica*, 2(2), 144-173. Recuperado el 24 de septiembre, 2014 de: <http://www.redu.colegiomilitar.mil.ar/articulo.asp?articulo=43&numero=11>
- Capella, J., Coloma, C., Manrique, L., Quevedo, E., Revilla, D., Tafur, R. y Vargas, J. (2003). *Estilos de Aprendizaje*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú: Fondo Editorial Lima.
- Castro, N., Castagnolo, B, Porta, M., Ciccarelli, M., Ulloa, A. y Baez, J (2010, octubre). *Rendimiento académico a través de entornos virtuales*. Trabajo presentado en la Jornada de Investigación, Cuyo, Argentina.
- Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb* (69)2, 13-20. Recuperado el 12 de marzo, 2012 de: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. y Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-6 learning. A systematic and critical review*. Londres, Inglaterra: Learning and Skills Research Centre.
- Correa, J. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, (4)2, 41-53. Bogotá, Colombia.
- Creswell, J. & Plano-Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed research*. Thousand Oaks, California, Estados Unidos: Sage.

- Cutolo, A. y Rochford, R. (2007). An Analysis of Freshmen Learning Styles and their Relationship to Academic Achievement. *The College Quarterly, Seneca College of Applied Arts and Technology*, 10 (2). Recuperado el 8 de setiembre, 2013 de: http://www.senecac.on.ca/quarterly/2007-vol10-num02-spring/cutolo_rochford.html
- Delgado, A. (2004). *Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría considerando las especialidades profesionales y el tipo de universidad* (Disertación doctoral). *Persona* 7(1), 165-190. Recuperado el 5 de marzo, 2013 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147117764007>
- Dunn, R. & Dunn, K. (1999). *The complete guide to the learning styles in service system*. Boston, MA, USA: Allyn & Bacon.
- Dunn, R., Thies & Honiegsfeld, A. (2001). *Synthesis of Dunn and Dunn learning-style model research: Analysis from a neuropsychological perspective*. St. John's University Center for the Study of Learning and Teaching Styles. Jamaica, Estados Unidos.
- Dunn, R., Missere, N. (2007). *Learning in Vogue: elements of Style. Research and Implementation Manual*. Recuperado el 19 de octubre del 2013 de: <http://www.learningstyles.net/>
- Durán, R. y Estay–Nicolcar, Ch. (2012). Estudio Comparativo sobre Competencias Genéricas en Modalidad Presencial y Virtual en un Curso de Pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá. *Revista Actualidades Investigativas en Educación* 12(2), 1-32. Recuperado el 20 de marzo, 2013 de: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/estudio-comparativo-sobre-competencias-genericas-modalidad-presencial-virtual-duran-estay_01.pdf
- El Haddioui, I. & Khaldi, M. (2012). Learning Style and Behavior analysis. A study on the Learning Management System Manhali. *International Journal of Computer Application*, 56(4), 80-101.
- Escurre, L. (2005). *Estilos, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Lima metropolitana*. Universidad de Lima, Lima, Perú.
- Espasa, A., Meneses, J. (2009) Analysing feedback processes in an online teaching and learning environment: an exploratory study. *High Educ* (2010)59, 277–292. doi: 10.1007/s10734-009-9247-4

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación de la Universidad de Costa Rica* (31)1, 43-63. Rica. Recuperado el 3 de septiembre, 2014 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>
- García, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona, España: Ed. Ariel Educación.
- Gómez, J. y Yacarini, E. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. *Ilustrados*. Recuperado el 25 de agosto, 2014 de: <http://www.ilustrados.com/tema/8763/Estilos-aprendizaje-rendimiento-academico-estudiantes-Universidad.html>
- González, K., Arias, N. y Padilla, J. (2010). Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (31), 6-24. Recuperado el 14 de Mayo, 2013 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214587002>
- González, O. y Flores, M. (2000) *El trabajo docente, Enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México, México: ITESM.
- González, S., Ríos, J. y López, A. (2002). *Estudio comparativo del desempeño de alumnos de Estadística en las organizaciones bajo las modalidades por Internet, Virtual y Presencial*. Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas; EGADE. Recuperado el 15 de Mayo, 2013 de: <http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf/.../1AEstudioComparativo.pdf>
- González, S. y Heras, L. (2006). *La universidad entre lo virtual y lo presencial*. Universidad Autónoma del Estado de México. México, México.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista. P. (1997). *Metodología de la investigación*. Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Honey, P. & Mumford, A. (2000). *The learning styles helper's guide*. Maidenhead, Inglaterra: Peter Honey Publications Ltd.
- Honey, P. & Mumford, A. (2006). *The learning styles helper's guide* (edición revisada) Maidenhead, Inglaterra: Peter Honey Publications Ltd.
- Hopenhayn, M. (2002). Educar para la sociedad de la información y de la comunicación: una perspectiva latinoamericana. *Revista Iberoamericana de Educación. División de Desarrollo de la CEPAL*. Recuperado el 15 de abril, 2013 de: <http://www.rieoei.org/rie30f.htm>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática –INEI (2013). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. *Informe técnico*, 2(49).
- Internet World Stats. (2011). Latin American Internet Usage Statistics [archivo de datos] Recuperado el 22 de agosto de 2014 de: <http://www.Internetworldstats.com/stats10.htm>
- Johnson, B. & Onwuengbuzie, A. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Juárez de Perona, A. (1999). *Aprender y enseñar a distancia*. Educar. Recuperado el 3 de mayo de 2014 de http://educar-asesorar.com.ar/pdf/aprend_ens_a_dist.pdf
- Kerlinger, F., Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento* (4ta. Edición). México D.F.: Editorial McGraw-Hill. Recuperado el 17 de agosto, 2013 de: https://www.academia.edu/6753714/Investigacion_Del_Comportamiento_-_Kerlinger_Fred_N_PDF
- Kolb, A. y Kolb, D. (2006). Learning styles and learning spaces: A review of the multidisciplinary application of experiential learning in higher education. *The Academy of Management Learning and Education*, 4(2). 193-212
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice- Hall.
- Lemus, A. (2012). Sistema virtual de diagnóstico de conocimientos, destrezas y estilos de aprendizaje para los estudiantes universitarios de ciencias. *Revista Iberoamericana de Educación* (59). Junio 2012. Recuperado el 18 de marzo, 2013 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/4267Lemus.pdf>
- Lozano, A. (2007). Reconocimiento de los estilos de aprendizaje en cursos ofrecidos en línea. En A. Lozano y V. Burgos (comp.), *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*, 157-183. México, D.F., México, Limusa.
- Lozano, A. (2010). *Estilos de tutoría en línea*. Ponencia presentada en el XI Encuentro Internacional Virtual Educa, Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado el 20 de agosto, 2013 de: <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/713>
- Malca, N. y Rumiche, R. (2008). Rendimiento académico en relación a estilos y estrategias de aprendizaje de estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Medicina, 2006 de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. *Flumen* 4(1), 15-26.

- Manrique, L. (2004, marzo). *El aprendizaje autónomo en la educación a distancia*. Ponencia presentada en Primer Congreso Virtual Latinoamericano de educación a distancia, Lima, Perú. Recuperado el 21 de agosto, 2014 de:
<http://departamento.pucp.edu.pe/educacion/areas-academicas/curriculo-y-didactica/curriculo-y-didactica-publicaciones/el-aprendizaje-autonomo-en-la-educacion-a-distancia/>
- Marsap, A. y Narin, M. (2009). The integration of distance learning via Internet and face to face learning: Why face to face learning is required in distance learning via Internet? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2871-2878. doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.510
- Martínez, G. (2011). La revisión por pares y la selección de artículos para publicación. *Revista colombiana de Psicología*, 21(1), 27-35. Recuperado el 12 de septiembre, 2014 de:
http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fprofile%2FGladys%20Martinez3%2Fpublication%2F231536776%2Flinks%2F0c9605193b4e708780000000&ei=TqcTVNKXI_GLsQT9ioK4Bw&usg=AFQjCNGMSfqJt2NoMn2tZMDvGoOfpMLpuQ&sig2=rPRFNPC-L03Q3dn84pSscA&bvm=bv.75097201,d.cWc
- Ministerio de Educación, Secretaría de Planificación Estratégica (2012). PISA 2012: *Evaluando las habilidades de los estudiantes*. Recuperado el 14 de septiembre, 2013 de:
<http://www.perueduca.pe/documents/59958/0/Prepar%C3%A1ndonos%20para%20PISA%202012>
- Mortera, F. (2011). *El aprendizaje en ambientes de educación a distancia*. Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Recuperado el 13 de marzo, 2013 de:
http://cursos.itesm.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab_tab_group_id=4_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D_380913_1%26url%3D
- Oblender, T. y Glass, J. (2004). Five reasons to offer online courses. *Principal Leadership*, 5(2), 40-42. Recuperado el 12 de septiembre, 2014 de:
<http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nassp.org%2Fportal%2Fcontent%2F48602.pdf&ei=VNcsVLbCJIW1ggS1v4DADQ&usg=AFQjCNGsmBRT4kDgosXk2hr9bikfrDMV9g&sig2=Gt9TXRhsUYKXNwm2d3z4vA&bvm=bv.76477589,d.eXY>
- Ocaña, J. (2010). *Mapas mentales y estilos de aprendizaje*. Editorial Club Universitario. San Vicente, España. Recuperado el 2 de abril, 2013 de:

http://books.google.com.pe/books?id=6DV13Z_MY6EC&lpg=PA141&dq=que%20es%20estilo%20de%20aprendizaje&pg=PA3#v=onepage&q=que%20es%20estilo%20de%20aprendizaje&f=false

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., Bjork, R. (2008). Learning Styles. Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 106-116.

Ramírez, M. S. (2013). *Modelos y estrategias de enseñanza*. Editorial Digital
Recuperado en 29 de Agosto, 2013 de:
https://www.editorialdigitaltec.com/index.php?route=product/product&path=64_7&product_id=116

Riding, R. (2002). *School Learning and Cognitive Styles*. Great Britain: David Fulton Publishers. ISBN 1-8536-694-8.

Romero, L., Salinas, V. y Mortera, F. (2010). El estudio de los EA basados en el modelo de Kolb en la educación virtual *Revista Apertura* (2)1. Recuperado el 24 de marzo, 2013 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820841007>

Rumiche, R. (2005). Los estilos de aprendizaje y el uso de la plataforma virtual por los estudiantes de una Facultad de Educación. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. *Flumen* 1(10), 157-172.

Sandoval, C. (2002). *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Editorial Arfo. Bogotá, Colombia.

Schmeck, R. (1988). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York, N.Y.: Plenum Press.

Shaw, T. (2009, marzo). *Students' learning style and their academic achievement for taxation course –A comparison study*. Trabajo presentado en el 2nd International Conference of Teaching and Learning. University College, Sarawak, Malaysia.

Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4^o Ed.). Madrid, España: Ediciones Morata. Recuperado el 12 de abril, 2013 de:
http://books.google.es/books?id=gndJ0eSkGckC&dq=Stake+-de&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*. Cambridge University Press.

Tabe, F. (2012). Academic Performance Of Virtual Students Based On Their Personality Traits, Learning Styles And Psychological Well Being: A Prediction. *Procedia* -

Social and Behavioral Sciences, 84 (2013), 112 – 116. Recuperado el 26 de Agosto, 2014 de: www.sciencedirect.com

Trahtemberg, L. (2000). El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar. *Revista Iberoamericana de Educación* (24). Recuperado el 3 de abril, 2013 de: <http://www.campus-oei.org/revista/rie24a02.htm>.

Téllez, F. (2005). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de MADE en el Campus Virtual Politécnico. *Revista Innovación Educativa* (5)24, 5-21. Recuperado el 12 de agosto, 2014 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421445002>

Villardón, L. y Yáñez, C. (2003, julio). *Efectos del aprendizaje cooperativo en los estilos de aprendizaje y otras variables*. Trabajo presentado en la III Jornada de aprendizaje cooperativo. UPC. Barcelona, España.

World Bank (2003). Aprendizaje permanente en la Economía Global del conocimiento: Desafíos para los países en desarrollo. Recuperado el 18 de marzo, 2013 de: http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1099079984605/LLL_KE_Spanish.pdf

Yamada, G., Castro, J.F. y Rivera, M. (2012). *Educación superior en el Perú: Retos para el Aseguramiento de la Calidad*: Instituto Peruano de Economía. Recuperado el 25 de marzo, 2013 de: <http://ipe.org.pe/documentos/educacion-superior-en-el-peru-retos-para-el-aseguramiento-de-la-calidad>

Apéndices

Apéndice A Universidades peruanas que ofrecen programas completos de pregrado en modalidad virtual

#	Universidad (dirección electrónica)	Carreras
1	Universidad Alas Peruanas https://dued.uap.edu.pe/main.htm Privada	Administración y Negocios Internacionales Ciencias Contables y Financieras Ciencias de la Comunicación Derecho Ingeniería Ambiental Ingeniería de Agronegocios Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones Ingeniería de Sistemas e Informática Ingeniería Industrial Psicología Humana Turismo, Hotelería y Gastronomía
2	Universidad Continental www.universidad.continental.edu.pe/virtual Privada	Administración Administración y Gestión Pública Contabilidad Derecho Ingeniería de Sistemas e Informática Ingeniería Industrial Psicología
3	Universidad Inca Garcilaso de la Vega http://www.uigv.edu.pe/distancia/ Privada	Administración Pública Ciencias Administrativas Ciencias Contables Ciencias de la Comunicación Ciencias Económicas Comercio Exterior y Marketing Internacional Derecho Gestión de Puertos y Aduanas Ingeniería Administrativa Ingeniería de Sistemas Negocios Internacionales Psicología Relaciones Internacionales y Negociaciones Trabajo Social Turismo y Hotelería
4	Universidad José Carlos Mariátegui http://www.ujem.edu.pe/virtual/ Privada	Contabilidad Derecho Ingeniería Comercial Ingeniería de Sistemas e Informativa Administración Turística y Hotelera
5	Universidad Peruana de los Andes http://www.distancia.upla.edu.pe/portal/ Privada	Administración y Sistemas Contabilidad y Finanzas Derecho Ingeniería de Sistemas Psicología Educación y Ciencias Humanas
6	Universidad San Ignacio de Loyola http://www.usil.edu.pe/CPELvirtual/ Privada	Administración de Empresas Marketing Negocios Internacionales

Universidades peruanas que ofrecen algún tipo de programa en modalidad virtual

#	Públicas:
1	Escuela Universitaria de Educación a Distancia (EUDED)
2	Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL)
	Privadas:
3	Asociación Nacional de Educación a Distancia (ANCED)
4	Universidad Inca Garcilazo de la Vega (UIGV)
5	Programa de Educación a Distancia no Estatal
6	Universidad Alas Peruanas (UAP)
7	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)
8	Universidad Continental
9	Universidad San Ignacio Loyola (USIL)
10	Universidad José Carlos Mariátegui (UJCM)
11	Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM)
12	Universidad Católica Santa María (UCSM)
13	Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS)
14	Universidad Peruana Los Andes (UPLA)
15	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
16	Universidad de San Martín de Porres (USMP)
17	Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
18	Universidad Señor de Sipán (USS)

Apéndice B Autorizaciones Autorización de institución educativa

CARLO

La Molina, 4 de abril del 2013

Señor
Edward Roekaert Embrechts
Rector de la
Universidad San Ignacio de Loyola
Presente.-

Estimado Sr. Roekaert,

Es un gusto saludarlo y presentarme como candidata a la maestría en Tecnología Educativa en el Tecnológico de Monterrey que he seguido por más de dos años. A fin de culminarla estoy abocada en una investigación sobre los diferentes perfiles de aprendizaje de los alumnos que siguen estudios bajo la modalidad virtual en contraste de los que estudian en la forma presencial.

Como docente del programa CPEL he conversado con el Sr. Mario Roncal, sub-director de este programa, recabando su interés en esta investigación ya que daría información oportuna para la mejora de los diseños y estrategias de los cursos de CPEL, especialmente ahora que están abocados en adecuarlos al enfoque de formación por competencias.

Por ello y, conocedora del interés de su despacho en la continua búsqueda de la calidad, solicito su aprobación y respaldo para que el área respectiva me facilite la información necesaria para esta investigación. La data necesaria correspondiente a los alumnos que ingresaron a CPEL desde el ciclo 2012-1 al 2013-1, es:

- Código de alumno
- Fecha de nacimiento (Edad)
- Género
- Lugar de residencia (Jima, provincia)
- Cantidad de créditos acumulados
- Nota promedio acumulado.

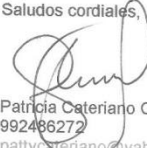
De igual manera, se requiere obtener los resultados de los tests que dichos alumnos realizaron sobre sus estilos de aprendizaje a través del Infosil durante el primer ciclo de estudios, identificados con código de alumno.

Por mi lado ofrezco realizar esta investigación con la mayor seriedad y reserva utilizando solamente los códigos de los alumnos para proteger su anonimato, así como entregar dos copias de la tesis a la biblioteca.

Considero que es importante para USIL, como institución que pretende crecer con pies firmes bajo el reto de la educación en línea, contar con trabajos de investigación en esta nueva plataforma de enseñanza. Sobre todo ahora que ya está en camino la troncal de fibra óptica para el interior del país y que USIL se encuentra en una posición privilegiada para apoyar mediante educación en línea de calidad al avance de nuestro país.

Quedo a su disposición para cualquier consulta adicional que pudieran requerir.

Saludos cordiales,


Patricia Casteriano C.
992486272
pattycasteriano@yahoo.com.ar

cc. Sr. Juan Alfaro, Servicios Académicos

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

LUIS EDUARDO CANALES ANCHORENA
SUB DIRECTOR (CPEL)



Autorización de entrevistas

Invitación

De: giuliana.cateriano@usil.pe
Enviado el: viernes, 17 de mayo de 2013 03:35 p.m.
Para: giuliana.cateriano@usil.pe
Asunto: su experiencia en cursos de CPEL

Estimados alumnos,

Aunque conozco a la mayoría de ustedes como profesora, permítanme presentarme. Soy profesora del programa CPEL en las modalidades virtual y presencial y he sido coordinadora del mismo desde el 2008 al 2011.

En esta ocasión les escribo ya que, como parte de una investigación individual (tesis de maestría) que trata sobre los aciertos y mejoras que pueden hacerse a los esquemas y materiales de los cursos presenciales vs cursos virtuales en comunión con los estilos de aprendizaje de los alumnos, les escribo para solicitarles una entrevista que puede llevarse a cabo en forma presencial o utilizando el Skype.

Esta entrevista es voluntaria y los datos que se recaben serán manejados solo por mi persona en absoluta reserva. Cada entrevista no debe demorar más de 30 minutos y puede darse, previa coordinación con ustedes, en cualquier horario de la semana del mes de mayo.

Esta comunicación ha sido autorizada por la coordinación de CPEL. Por ello, si bien los resultados de la investigación tienen como primera finalidad la culminación de mi maestría, las recomendaciones derivadas serán trasladadas a dicha coordinación para el mejoramiento del diseño de las actividades y materiales utilizados en ambas modalidades de estudio. Creo que de esa forma, ustedes pueden ayudarnos a todos a mejorar la calidad y el prestigio de CPEL.

Espero estén con renovadas energías y siguiendo sus sueños.

Me despido esperando tener noticias de ustedes pronto con un saludo grande y una bendición para todos.
Patricia Cateriano

Respuestas¹ **Pruebas piloto (2)**

From: ~~xxxxxxxx@usil.pe~~
Sent: Friday, May 17, 2013 8:56 PM
To: giuliana.cateriano@usil.pe
Subject: Re: su experiencia en cursos de CPEL

Buenas noches profesora,
yo podría darle esa entrevista virtual.. a partir de la otra semana.. puede ser martes o miércoles.. a partir de las 7pm.

Saludos,

~~xxxxxxxxxxxx~~

~~xxxxxxxx@usil.pe~~

Para giuliana.cateriano@usil.pe

18 mayo, 2013

Profesora Giuliana, cuente conmigo... Solo que debemos coordinar fecha porque ando un poquito complicada con mis tiempos.

Estamos en contacto.

¹ Escritura y ortografía original de mensajes.

Saludos Cordiales

~~xxxxxxxxxx~~

Enviado desde mi BlackBerry de Claro.

—

Entrevistas Finales (7)

~~xxxxxxxxxx@usil.pe~~

Para giuliana.cateriano@usil.pe

19 mayo, 2013

Estimada Profesora Patricia,

Podria realizar la entrevista mediante skype el dia de mañana Lunes 20/05 a partir de las 7:30 pm.

Mi usuario es xxxxxxxxx.

Espero sus comentarios.

Atentamente,

~~xxxxxxxxxx~~ C.

—

~~xxxxxxxxxx@usil.pe~~

Para giuliana.cateriano@usil.pe

19 mayo, 2013

Buenas noches Profesora,

Yo encantada. Puedo hasta el miércoles de esta semana.

Estoy de vacaciones y saliendo de viaje el jueves.

Coordinamos ya que puedo en la mañana también.

Saludos,

~~xxxxxxxxxx~~

Nota para mi sería mejor por skype

—

~~xxxxxxxxxx@usil.pe~~

Para giuliana.cateriano@usil.pe

20 mayo, 2013

Listo profesora, el jueves 30 a las 10:30am en el Starbucks de Dasso. Me reconfirma el 29, sino le *contesto* es porque estoy en pleno vuelo, me deja el mensaje por favor.

Que tenga una linda semana!!

Un gusto!!

~~xxxxxxx~~

—

De: ~~xxxxxxxxxx@gmail.com~~>

Para giuliana.cateriano@usil.pe

23 mayo, 2013

Buenas noches profesora

Si estoy interesado en la entrevista,

soy alumno de CPEL virtual del primer grupo,

y si tengo algunas experiencias que pueden servir a mejorar la calidad y el prestigio de CPEL.

aunque mi horario de trabajo no es fijo, podria tener libre el viernes o sabado por las mañanas, por

Skype (karlomis)

Atte

~~xxxxxxxxxx~~

—

De: ~~xxxxxx~~@usil.pe

Para giuliana.cateriano@usil.pe

25 mayo, 2013

Ok. Proximo sábado. Espero su confirmación.
Enviado desde Samsung Mobile
(<http://matealdia.blogspot.com>)

xxxxxxxxxx@usil.pe
Para giuliana.cateriano@usil.pe
27 mayo, 2013
Estimada Profesora:

Recien he podido revisar este correo, estaria encantada de poder apoyarla, si aun lo requiere, me conecto al skype diario a partir de las 19.30 horas, si desea podemos coordinar para otro horario.

Mi skype es. anaroxana2@hotmail.com

Saludos cordiales

xxxxxxxxxx

xxxxxxxxxx@usil.pe
Para giuliana.cateriano@usil.pe
29 mayo, 2013

Estimada profesora Giuliana .-

le parece bien mañana jueves , yo estare renovando mi pasaporte en el ovalo Gutierrez , calculo que saldrè 10. a 10.30 am , podemos reunirnos a las 11 am en starbucks del ovalo Gutierrez.

..ahì le contarè todo sobre el rubro en el que estoy y seguramente me darà algunos consejos.

saludos

xxx

	<p>recursos de enseñanza durante el desarrollo de sus estudios</p> <p>9. ¿Cuál es su opinión de las evaluaciones de los cursos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De las autoevaluaciones? • ¿De las prácticas calificadas? • ¿De las tareas? • ¿De los foros? • ¿De los wikis? • ¿Del examen final? <p>10. Comente por favor las principales dificultades que ha tenido con las evaluaciones durante el desarrollo de sus estudios.</p> <p>11. Sugerencias sobre los recursos y evaluaciones de los cursos.</p>
Tema 4: Evaluación de la interacción docente–alumno.	<p>12. Comente por favor la interacción docente-alumno de los cursos estudiados.</p> <p>13. ¿Cuál es la calidad percibida de la misma?</p> <p>14. ¿Cuál es la frecuencia de dicha interacción?</p> <p>15. Sugerencias en la interacción docente-alumno.</p>
Tema 5: Evaluación de la interacción entre el alumnado	<p>16. Comente por favor la interacción entre alumnos de los cursos estudiados.</p> <p>17. ¿Cuál es la frecuencia de dicha interacción?</p> <p>18. ¿Cuál es la calidad percibida de la misma?</p>
Tema 6: Evaluación tecnológica y de soporte de las plataformas virtuales	<p>19. ¿Cuál es su opinión del funcionamiento de la plataforma <i>Chamilo</i> en cuanto a su facilidad de manejo y confiabilidad?</p> <p>20. ¿Cuál es su opinión del funcionamiento de la plataforma <i>Moodle</i> en cuanto a su facilidad de manejo y confiabilidad?</p> <p>21. ¿Cuál es su opinión del funcionamiento de la plataforma <i>Infosil</i> en cuanto a su facilidad de manejo y confiabilidad?:</p> <p>22. ¿Cuál es su opinión de la coordinación de los cursos y atención que recibe de CPEL Virtual?</p> <p>23. ¿Cuál es su opinión del servicio tecnológico o atención de problemas del correo de alumno?</p> <p>24. ¿Cuál es su opinión del servicio tecnológico o atención de problemas por parte de Soporte Virtual?</p>
Tema 7: Sugerencias en general	
Técnicas de trabajo narrativo y relanzamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Silencio funcional • Eco (repetir frase previa o última) • Resumen • Profundizar (desarrollo de tema) • Insistencia, señalamiento • Anécdotas, empatía • Posposición 	
<p>CIERRE DE LA ENTREVISTA</p> <p>Resumen</p> <p>Despedida</p>	

Apéndice D Tabulación de resultados del CHAEA y rendimiento académico

Usuario	cred acu	prom_p ond	CalifR end	carrer a	Eda d	Gén ero	Acti vo	C-A	Prag má	C-P	Refl exiv	C-R	Teór ico	C-T	Tota l	Preponderancia
1230464	40	16.75	MA	Adm	24	M	8	B	11	M	16	M	13	M	48	no hay
1310463	20	16.75	MA	NNII	44	M	7	B	9	B	15	M	14	A	45	no hay
1230229	40	15.88	A	Adm	25	F	17	MA	20	MA	19	A	18	MA	74	Teo-Prag-Act
1230413	40	14.63	M	Adm	25	F	15	MA	15	A	16	M	16	MA	62	Teo-Act
1310472	15	12.5	M	Adm	25	M	8	B	18	MA	17	M	16	MA	59	Teo-Prag
1230028	15	10.86	B	Adm	25	F	15	MA	12	M	15	M	14	A	56	Act
1230222	15	16.67	MA	Adm	55	F	7	B	8	MB	18	A	13	M	46	no hay
1230419	40	16.63	A	Adm	34	M	13	A	13	M	14	M	15	A	55	no hay
1310480	20	15	A	Adm	26	M	13	A	14	A	18	A	17	MA	62	Teo
1230449	40	15.5	A	Adm	26	M	17	MA	13	M	15	M	15	A	60	Act
1230011	10	10.5	B	Adm	26	M	13	A	16	MA	15	M	13	M	57	Prag
1310430	20	16.25	A	NNII	34	M	8	B	14	A	13	B	15	A	50	no hay
1220493	5	9.25	B	Adm	26	F	7	B	14	A	16	M	16	MA	53	Teo
1220002	35	16	A	Adm	25	F	11	M	13	M	16	M	13	M	53	no hay
1310465	20	16.5	A	Adm	27	F	10	M	17	MA	18	A	19	MA	64	Teo-Prag
1230219	10	10.25	B	Adm	27	F	15	MA	14	A	18	A	16	MA	63	Teo-Act
1230227	25	13.63	M	Adm	27	F	15	MA	13	M	13	B	16	MA	57	Teo-Act
1220456	55	15.92	A	Adm	40	M	9	M	12	M	13	B	12	M	46	no hay
1220462	15	13	M	Adm	27	M	10	M	12	M	18	A	16	MA	56	Teo
1310471	20	14.75	M	Mktg	27	F	11	M	12	M	16	M	16	MA	55	Teo
1310400	20	17	MA	Adm	27	M	13	A	16	MA	10	MB	15	A	54	Prag
1230468	35	14.88	A	Adm	27	F	10	M	11	M	16	M	16	MA	53	Teo
1220437	55	15.5	A	Adm	27	F	11	M	10	B	13	B	16	MA	50	Teo
1220425	50	15.8	A	Adm	29	F	12	M	14	A	13	B	13	M	52	no hay

Usuario	cred acu	prom_p ond	CalifR end	carrer a	Eda d	Gén ero	Acti vo	C-A	Prag má	C-P	Refl exiv	C-R	Teór ico	C-T	Tota l	Preponderancia
1220440	60	16.92	MA	Adm	28	F	14	A	17	MA	17	M	14	A	62	Prag
1220487	35	13.7	M	Adm	28	F	11	M	16	MA	18	A	16	MA	61	Teo-Prag
1310452	5	10	B	Mktg	28	F	16	MA	14	A	15	M	16	MA	61	Teo-Act
1210405	60	14.33	M	Adm	28	F	14	A	15	A	14	M	17	MA	60	Teo
1220463	25	11.36	B	Adm	28	F	12	M	14	A	17	M	17	MA	60	Teo
1230469	20	15.25	A	Adm	28	M	13	A	13	M	14	M	18	MA	58	Teo
1230009	35	14.75	M	Adm	28	F	11	M	17	MA	15	M	15	A	58	Prag
1230423	0	4	MB	Adm	37	M	10	M	19	MA	17	M	19	MA	65	Teo-Prag
1310410	20	15.75	A	Adm	31	M	13	A	15	A	17	M	14	A	59	no hay
1230410	40	15.63	A	Adm	31	M	6	MB	15	A	19	A	14	A	54	no hay
1230446	40	17.5	MA	Adm	28	F	16	MA	14	A	13	B	9	B	52	Act
1230215	35	15.63	A	Adm	36	M	10	M	13	M	13	B	14	A	50	no hay
1220466	55	15.58	A	Adm	32	F	13	A	15	A	12	B	14	A	54	no hay
1310461	20	16	A	Mktg	29	M	11	M	16	MA	20	MA	18	MA	65	Teo-Prag-Refl
1230442	40	15.75	A	Adm	29	M	15	MA	19	MA	14	M	15	A	63	Act-Prag
1230474	30	14.5	M	Adm	29	M	10	M	14	A	18	A	16	MA	58	Teo
1310477	10	13	M	NNII	29	M	11	M	14	A	13	B	18	MA	56	Teo
1230010	40	15.5	A	Adm	34	M	10	M	10	B	15	M	14	A	49	no hay
1230480	35	15.38	A	Adm	35	F	14	A	12	M	17	M	15	A	58	no hay
1230454	20	15.25	A	Adm	30	F	14	A	9	B	11	B	7	B	41	no hay
1310442	20	15	A	Mktg	30	M	18	MA	15	A	17	M	17	MA	67	Teo-Act
1310378	20	15.25	A	Adm	30	F	10	M	13	M	19	A	20	MA	62	Teo
1230452	30	12.88	M	Adm	30	F	14	A	13	M	16	M	19	MA	62	Teo
1230423	0	4	MB	Adm	38	M	12	M	20	MA	18	A	20	MA	70	Teo-Prag
1230438	20	17.5	MA	Adm	30	F	5	MB	16	MA	16	M	20	MA	57	Teo-Prag
1220422	50	15.1	A	Adm	39	F	10	M	13	M	13	B	15	A	51	no hay

Usuario	cred acu	prom_p ond	CalifR end	carrer a	Eda d	Gén ero	Acti vo	C-A	Prag má	C-P	Refl exiv	C-R	Teór ico	C-T	Tota l	Preponderancia
1220485	25	12	M	Adm	30	F	12	M	14	A	12	B	16	MA	54	Teo
1230421	30	15	A	Adm	30	F	7	B	12	M	18	A	16	MA	53	Teo
1130508	60	15	A	Adm	42	F	9	M	13	M	18	A	15	A	55	no hay
1310466	15	15	A	Mktg	42	F	12	M	14	A	9	MB	13	M	48	no hay
1220469	55	14.83	A	Adm	39	M	6	MB	12	M	19	A	13	M	50	no hay
1310422	15	14.75	M	Adm	27	F	10	M	12	M	12	B	12	M	46	no hay
1310402	20	14.75	M	Adm	38	F	9	M	11	M	16	M	15	A	51	no hay
1230439	40	14.75	M	Adm	45	M	11	M	12	M	16	M	12	M	51	no hay
1230006	25	11.43	B	Adm	31	M	10	M	15	A	17	M	17	MA	59	Teo
1130519	70	14.71	M	Adm	30	M	8	B	14	A	18	A	15	A	55	no hay
1230026	35	15.63	A	Adm	31	M	10	M	12	M	17	M	17	MA	56	Teo
1220472	50	14.67	M	Adm	34	F	12	M	14	A	14	M	15	A	55	no hay
1230428	25	14.57	M	Adm	35	M	5	MB	11	M	17	M	11	M	44	no hay
1230428	25	14.57	M	Adm	36	M	9	M	13	M	19	A	15	A	56	no hay
1230016	40	15.38	A	Adm	32	M	16	MA	15	A	17	M	20	MA	68	Teo-Act
1230022	40	15.5	A	Adm	32	M	9	M	14	A	19	A	20	MA	62	Teo
1230479	25	13.63	M	Adm	32	F	9	M	16	MA	16	M	17	MA	58	Teo-Prag
1220502	30	12.75	M	Adm	32	F	10	M	14	A	15	M	19	MA	58	Teo
1220443	30	13.38	M	Adm	32	F	14	A	17	MA	12	B	14	A	57	Prag
1220003	0	5.5	B	Adm	32	M	13	A	16	MA	14	M	13	M	56	Prag
1310386	20	14.5	M	Adm	31	M	11	M	10	B	14	M	8	B	43	no hay
1310478	15	14.5	M	Adm	34	M	13	A	13	M	17	M	14	A	57	no hay
1310399	15	14.5	M	Adm	45	F	14	A	15	A	15	M	13	M	57	no hay
1310488	5	10.25	B	NNII	32	M	11	M	17	MA	12	B	14	A	54	Prag
1310409	15	13.75	M	Adm	32	M	11	M	13	M	13	B	16	MA	53	Teo
1230220	25	14.43	M	Adm	40	M	12	M	13	M	14	M	15	A	54	no hay

1130505	80	14.22	M	Adm	39	M	9	M	11	M	16	M	13	M	49	no hay
1220427	40	13.92	M	Adm	51	M	10	M	11	M	16	M	13	M	50	no hay
1220470	50	14.36	M	Adm	33	M	13	A	17	MA	20	MA	17	MA	67	Teo-Prag-Refl
1310383	10	13.5	M	Adm	33	M	12	M	15	A	18	A	18	MA	63	Teo
1230456	0	2	MB	Adm	43	M	9	M	17	MA	10	MB	16	MA	52	Teo-Prag
1310392	10	13.75	M	Adm	46	M	9	M	12	M	14	M	13	M	48	no hay
1230479	25	13.63	M	Adm	33	F	9	M	13	M	17	M	16	MA	55	Teo
1130501	40	13.64	M	Adm	33	F	10	M	16	MA	14	M	14	A	54	Prag
1310485	15	13.5	M	Adm	33	M	17	MA	16	MA	10	MB	9	B	52	Act-Prag
1230013	25	13.57	M	Adm	28	F	12	M	15	A	15	M	14	A	56	no hay
1220477	45	14.5	M	Adm	34	F	16	MA	13	M	17	M	14	A	60	Act
1310494	20	16	A	Adm	34	F	11	M	14	A	18	A	16	MA	59	Teo
1220431	50	13.92	M	Adm	34	M	12	M	16	MA	17	M	14	A	59	Prag
1220424	15	13.5	M	Adm	26	M	7	B	14	A	18	A	14	A	53	no hay
1220433	20	12.63	M	Adm	34	F	11	M	14	A	14	M	17	MA	56	Teo
1130517	55	13.27	M	Adm	36	F	11	M	14	A	17	M	13	M	55	no hay
1230211	10	13.25	M	Adm	31	F	12	M	15	A	18	A	13	M	58	no hay
1310393	15	13.25	M	Adm	37	M	13	A	11	M	17	M	13	M	54	no hay
1210406	35	13.17	M	Adm	38	M	8	B	6	MB	14	M	11	M	39	no hay
1310437	15	13	M	Mktg	26	F	11	M	12	M	14	M	12	M	49	no hay
1310464	10	13	M	Mktg	29	F	12	M	10	B	15	M	14	A	51	no hay
1310376	5	10.75	B	Adm	35	M	13	A	17	MA	20	MA	17	MA	67	Teo-Prag-Refl
1220499	50	15.42	A	Adm	35	F	11	M	14	A	18	A	17	MA	60	Teo
1220435	35	12.91	M	Adm	39	F	11	M	15	A	19	A	14	A	59	no hay
1220483	40	12.82	M	Adm	35	F	14	A	15	A	18	A	13	M	60	no hay
1230412	20	13	M	Adm	35	F	10	M	14	A	15	M	16	MA	55	Teo
1130511	20	11.67	M	Adm	35	F	7	B	13	M	18	A	17	MA	55	Teo
1220432	30	11.6	B	Adm	35	M	11	M	14	A	12	B	17	MA	54	Teo

1310456	15	13.75	M	Mktg	35	M	11	M	16	MA	12	B	14	A	53	Prag
1220453	45	13.42	M	Adm	35	F	15	MA	13	M	8	MB	15	A	51	Act
1230019	40	17.25	MA	Adm	35	F	7	B	12	M	15	M	16	MA	50	Teo
1310418	15	12.5	M	Adm	36	F	9	M	12	M	12	B	12	M	45	no hay
1220438	35	12.42	M	Adm	45	M	9	M	14	A	15	M	10	M	48	no hay
1310380	10	10	B	Adm	36	M	10	M	17	MA	17	M	15	A	59	Prag
1310425	10	10.5	B	Adm	36	M	12	M	14	A	15	M	17	MA	58	Teo
1220494	10	12.33	M	Adm	28	F	10	M	15	A	14	M	15	A	54	no hay
1310377	20	17	MA	Adm	36	F	9	M	18	MA	14	M	15	A	56	Prag
1310382	15	12.25	M	Adm	37	F	6	MB	12	M	14	M	15	A	47	no hay
1310414	15	13.25	M	Adm	36	M	8	B	16	MA	16	M	16	MA	56	Teo-Prag
1130511	20	11.67	M	Adm	36	F	9	M	17	MA	17	M	13	M	56	Prag
1230458	30	11.88	M	Adm	24	F	10	M	12	M	8	MB	11	M	41	no hay
1310462	0	11.75	M	NNII	42	F	7	B	10	B	15	M	14	A	46	no hay
1230008	10	11.67	M	Adm	33	F	14	A	14	A	14	M	15	A	57	no hay
1310454	10	11.5	B	Mktg	37	F	12	M	14	A	15	M	15	A	56	no hay
1220465	0	3	MB	Adm	28	M	11	M	14	A	16	M	17	MA	58	Teo
1220455	0	1.25	MB	Adm	37	M	10	M	13	M	19	A	16	MA	58	Teo
1220418	35	13.08	M	Adm	37	F	8	B	16	MA	16	M	17	MA	57	Teo-Prag
1310435	10	11.5	B	Adm	49	M	10	M	14	A	16	M	14	A	54	no hay
1220006	15	10.9	B	Adm	32	F	11	M	13	M	16	M	12	M	52	no hay
1230450	40	16.13	A	Adm	37	F	10	M	12	M	14	M	16	MA	52	Teo
1220504	5	6.75	B	Adm	37	M	8	B	13	M	15	M	16	MA	52	Teo
1220451	0	0.75	MB	Adm	37	M	6	MB	12	M	14	M	18	MA	50	Teo
1230024	15	10.67	B	Adm	40	M	13	A	13	M	19	A	15	A	60	no hay
1230029	0	3.86	MB	Adm	39	F	12	M	13	M	14	M	16	MA	55	Teo
1220468	0	9.25	B	Adm	38	F	12	M	14	A	17	M	19	MA	62	Teo
1310426	15	14	M	Adm	38	M	15	MA	15	A	15	M	15	A	60	Act

1310458	20	18	MA	Adm	38	M	10	M	18	MA	15	M	15	A	58	Prag
1230430	35	16.13	A	Adm	38	M	11	M	12	M	17	M	17	MA	57	Teo
1220444	60	17.25	MA	Adm	38	M	9	M	14	A	16	M	17	MA	56	Teo
1220484	5	10.25	B	Adm	34	M	12	M	12	M	14	M	13	M	51	no hay
1310415	5	10.25	B	Adm	35	F	10	M	11	M	9	MB	12	M	42	no hay
1220426	0	9.75	B	Adm	27	F	11	M	14	A	18	A	14	A	57	no hay
1230005	25	12.17	M	Adm	39	M	17	MA	14	A	16	M	15	A	62	Act
1230476	40	16.63	A	Adm	39	M	15	MA	14	A	15	M	15	A	59	Act
1230473	10	9.71	B	Adm	31	M	7	B	10	B	15	M	15	A	47	no hay
1310438	0	2.67	MB	Mktg	47	M	11	M	13	M	17	M	17	MA	58	Teo
1230473	10	9.71	B	Adm	32	M	8	B	9	B	12	B	14	A	43	no hay
1310424	10	9	B	Adm	32	F	13	A	15	A	12	B	15	A	55	no hay
1230457	10	8.5	B	Adm	30	M	9	M	9	B	12	B	13	M	43	no hay
1310446	0	8.33	B	Mktg	25	M	7	B	8	MB	12	B	12	M	39	no hay
1220439	0	8	B	Adm	38	F	10	M	12	M	15	M	15	A	52	no hay
1230213	15	12.5	M	Adm	40	F	15	MA	15	A	12	B	16	MA	58	Teo-Act
1310390	20	17.5	MA	Adm	40	M	10	M	12	M	19	A	16	MA	57	Teo
1230007	10	14.25	M	Adm	40	F	8	B	13	M	17	M	18	MA	56	Teo
1230214	10	8	B	Adm	47	M	13	A	15	A	12	B	10	M	50	no hay
1210404	25	7.64	B	Adm	32	M	8	B	14	A	18	A	15	A	55	no hay
1310389	20	17.5	MA	Adm	41	F	10	M	15	A	17	M	16	MA	58	Teo
1230217	40	17.38	MA	Adm	41	M	16	MA	13	M	14	M	14	A	57	Act
1220416	55	15.33	A	Adm	41	M	8	B	15	A	16	M	17	MA	56	Teo
1230213	15	12.5	M	Adm	41	F	15	MA	15	A	11	B	15	A	56	Act
1230461	40	18	MA	Adm	41	F	14	A	17	MA	9	MB	14	A	54	Prag
1230020	10	11	B	Adm	42	M	14	A	13	M	17	M	16	MA	60	Teo
1220471	0	4.5	MB	Adm	33	F	11	M	13	M	12	B	12	M	48	no hay
1220473	45	12.92	M	Adm	42	F	12	M	19	MA	11	B	16	MA	58	Teo-Prag

1310538	5	6.75	B	Adm	28	F	11	M	11	M	16	M	14	A	52	no hay
1230463	30	14.5	M	Adm	42	M	7	B	13	M	17	M	17	MA	54	Teo
1220505	5	6.5	B	Adm	29	M	13	A	14	A	14	M	15	A	56	no hay
1210407	50	13.86	M	Adm	42	M	6	MB	11	M	13	B	16	MA	46	Teo
1230434	15	6.5	B	Adm	34	M	10	M	10	B	11	B	12	M	43	no hay
1230223	10	12.75	M	Adm	43	F	17	MA	13	M	17	M	15	A	62	Act
1220004	40	17.5	MA	Adm	43	M	10	M	12	M	18	A	17	MA	57	Teo
1310490	0	4.25	MB	NNII	36	M	13	A	14	A	16	M	15	A	58	no hay
1220461	0	5.75	B	Adm	28	F	14	A	13	M	13	B	11	M	51	no hay
1310379	0	5.75	B	Adm	36	F	12	M	15	A	13	B	13	M	53	no hay
1310428	20	17.25	MA	Adm	45	M	10	M	15	A	12	B	16	MA	53	Teo
1220492	0	5	B	Adm	39	F	7	B	8	MB	7	MB	10	M	32	no hay
1230444	0	2.25	MB	Adm	30	F	11	M	14	A	14	M	14	A	53	no hay
1220464	0	0.75	MB	Adm	32	F	9	M	13	M	14	M	15	A	51	no hay
1220445	25	13.86	M	Adm	47	F	14	A	17	MA	18	A	17	MA	66	Teo-Prag
1220480	0	0.25	MB	Adm	30	F	10	M	12	M	17	M	14	A	53	no hay
1130510	45	12.5	M	Adm	47	M	6	MB	13	M	18	A	16	MA	53	Teo
1210408	70	13.63	M	Adm	47	M	9	M	13	M	13	B	16	MA	51	Teo
1220500	0	0.25	MB	Adm	30	M	9	M	11	M	17	M	15	A	52	no hay
1310469	10	12.75	M	NNII	49	M	14	A	16	MA	16	M	16	MA	62	Teo-Prag
1310413	0	2.25	MB	Adm	42	M	15	MA	17	MA	13	B	15	A	60	Act-Prag
1210402	50	13.36	M	Adm	50	M	10	M	16	MA	18	A	16	MA	60	Teo-Prag
1230471	40	17.25	MA	Adm	50	M	8	B	7	MB	15	M	17	MA	47	Teo
1220589	30	3	MB	Adm	30	M	18	MA	14	A	15	M	12	M	59	Act
1310467	10	12.25	M	NNII	53	F	12	M	14	A	16	M	19	MA	61	Teo
1230453	20	17	MA	Adm	54	M	9	M	14	A	17	M	17	MA	57	Teo
1220005	0	3.75	MB	Adm	33	F	16	MA	14	A	17	M	14	A	61	Act

Apéndice E Tabulación de respuestas a entrevistas a profundidad

Sección	ENTREVISTA 1		ENTREVISTA 2		ENTREVISTA 3		ENTREVISTA 4		ENTREVISTA 5		ENTREVISTA 6		ENTREVISTA 7	
I y II														
Duración y medio de entrevista	40 min	en persona	35 minutos	en persona	35 minutos	en persona	1:07 min	Skype	45 min	Skype	38 minutos	en persona	30 min	en persona
PROMEDIO PONDERADO	14.67	VIRTUAL	14.5	virtual	14.57	Virtual	19	V/SEMI/PRES	14	VIRTUAL	18	VIRTUAL	15	VIRTUAL
Género y edad	F	35	F	35	M	35	F	26	M	41	M		F	28
Años de estudios superiores	3.5		1	Lim a	5	Iquitos	3.5						7	
Años de trabajo y empresa	5 años	Yanba l	15 años	LAN	ind. 25 años	Importadora	6 años	Interbank	Indep.		3 años	Citibank	Lanza revista La Molina	
Hrs x semana/cursos	6 horas		12 horas		12 horas al inicio, 6 horas ahora		8 hr+6 clase (PRES), 14+3 hr (Semi)		18 a 20 hrs		5 horas+6 clase		15 hr+6 clase (PRES)	
Qué gadgets usa? Carrera univ.	lap+smart+PC of	ADM	smart+lap+PC of	ADM	lap+smart+lap+PC of	ADM	lap+smart+PC of+tablet	MKTG	PC+tablet+cel	ADM	smart+lap+PC of	ADM	PC+smart+lap	MKTG
# cursos y créd. Aprobados	12	50	14	50	14	60	19	80	20	80	24	100	14	115
Retiros y cursos jalados	0	0	2	0	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0
Introducción/calentamiento			Esposo vuela en Qatar Airways		gusta ir al cine el sábado c/hijos		aprendió Excel con CDs El Comercio							

Sección III	ENTREVISTA 1	ENTREVISTA 2	ENTREVISTA 3	ENTREVISTA 4	ENTREVISTA 5	ENTREVISTA 6	ENTREVISTA 7
1	¿Cuáles han sido las razones que lo han motivado a seguir/continuar sus estudios de pregrado?	tiempo, interesa mejora ha pedido reuniones c/coordinadora mala (si no tienes tiempo para qué te has inscrito?) no supo de autoeval. iniciales, ni Mozilla, ni el sist. de evaluación	Mejoría profesional. Desmotivada por tener que jalar x no estar en Ex Final S/.400/ex. Rezagado Virtual	Emigra a USA, luego regresa desde los 18 Siempre quiso terminar su carrera	Prefiere cursos Semipreenciales Le motiva saber que puede hacerlo	terminar su carrera que empezó en PUCP jaló por falta de conexión (mudanza) y otro por no enviar trabajos No le gusta que lo traten como pregrado	Tiempo No le gusta reglas, escribir lanza una revista en Julio en LM alumna eterna
2	¿Por qué escogió estudiar en formato virtual?	Siente orgullo de buenas tareas realizadas	vio un aviso en el Aeropuerto	Triste por vivir solo (oveja negra). Al pp estaba muy animado, después no	Analizó UPC RP SM USIL, gusta horario, prestigio y asistencia mód, no ir diario		
3	¿sabe cuál es su EA? ¿Cuál es?	no recuerda Alto en prag. y teórico	No recuerda pero el curso era bueno Muy alto en Activo	No recuerda Moderado en reflex. y teórico	le gusta analizar datos Muy Alto Teórico	no sabe Moderado en los 4 estilos	Activo Alto en Activo Gusta ver y escuchar Moderado en teórico y prag.
4	¿De qué manera estudia?	sola, organiza los grupos	Antes tomaba apuntes, ahora imprime en Word	sí cambiaron sus estrategias. Imprime, leo, luego escucha varias veces	escucha clase, toma apuntes, lee, explica por Skype	imprime ppt los lunes Tiene que escuchar (escucha en el carro), no toma apuntes	Imprime ppt, toma apuntes allí
5 y 6	¿Cuáles son sus estrategias más eficientes? ¿han cambiado?	sola, no han cambiado A veces uno no tiene tiempo y copia	baja las lecturas al celular (Iphone) Las primeras semanas nadie te explica nada	Lee en la PC, sentado tranquilo, al detalle Sugerencia: juntar	lee en el micro	imprimir y leer Semi virtual, audio visual es perfecta Sugerencia : hacer los test después	resalta texto Mejor trabajar sola, a veces grupos de 3 y NO obligatorio
7	Opinión general de herramientas de enseñanza ¿de las clases grabadas?	a veces no vocalizan o hay ruidos atrás o no tienen carisma	los videos tutoriales/clases son buenas mejor si lo pasan a Word	No puede verlas en el Ipad	Depende del curso. Comun. muy bueno: voz, visual, ejemplos. DH malo: voz, mucho texto, pocos ej, RN, voz buena, c/ej.	buenos, aunque algunos c/pocos ejemplos Muy bueno	a veces son buenas, otras no
Sección	ENTREVISTA 1	ENTREVISTA 2	ENTREVISTA 3	ENTREVISTA 4	ENTREVISTA 5	ENTREVISTA 6	ENTREVISTA 7

2							
¿de las lecturas?	50% mal escaneadas. Muy largas	no siempre termina de leer las lecturas bien	no se pueden imprimir. Necesito leer	RN lect muy bien escogidas, aunque a veces no se ven bien			
¿de los videos?				Conforme avanzan faltan videos Mate ponía videos motivacionales	Faltan ejercicios y videos	Prefiere el video	prefiere video
9	Opinión general de las evaluaciones			Lect a veces no se pueden bajar		hay algunos temas de más.	
	¿De las autoevaluaciones?	Desincentivan xq son preguntas vagas	Final y Rezagados muy juntos. Le molesta cómo lo evalúan. Podría ser tener horario de PC en 2 turnos	A veces hay preguntas de 'memoria' (Comunic) o ambiguas	no da feedback para saber si está bien	Primero dijo buenas, luego muy teóricas, a veces no tienen nada que ver las cambiaría x chats presenciales	no
	¿De las prácticas calificadas?	Preguntas buenas	El problema es que x 1 pregunta perdió un curso en el Efinal	A veces los temas no corresponden a los temas (Svirt DH)	falta tiempo, 45 min no es suficiente	pondría menos tareas (menos de 4)	a veces toman algo que no dijeron
	¿De las tareas?	-	hay mucho copy/paste	Además la metodología debe asegurarse de que entiendan todo	a veces no está el link. Son importantes	tipo mate bien, no lecturas. Depende de las lecturas -RN muy bueno, estadística no	Hay temas que no sabe para QUE le sirve
	¿De los foros?	sirve para ver experiencia de compañeros	Sería mejor usarlo para todos los trabajos engrupo	Cambiaría la tarea grupal	Depende del profe, mejor c/2 participaciones	irve para consultar al profesor, pero a veces no participan. Mejor c/2 particip	
	¿De los wikis?	muy bueno	no ha usado	no es amigabl. se llevó como foro, se . podía ver los otros grupos	falta inducción al wiki. Es enredado	no ha hecho	no ha hecho
	¿del examen final?		Una vez en DH se hizo chat y allí conocí a 2 compañeros	Cambiaría el Efinal, esquema de preguntas. No se sabe cómo te van a evaluar	Tiende a asociar las herramientas con el profesor y curso		
10	Principales dificultades con las evaluaciones	Prof. GE. Indicaciones abrumadoras, semana tras semana	A veces demoran días en responder	Si no hay aclaración de dudas el alumno puede equivocarse mucho		Prof. Comunicaciones espectacular. Saona	

Sección	ENTREVISTA 1	ENTREVISTA 2	ENTREVISTA 3	ENTREVISTA 4	ENTREVISTA 5	ENTREVISTA 6	ENTREVISTA 7
11	Sugerencias sobre materiales y herramientas de enseñanza	Fechas distintas de presentación de activid. entre cursos			Que pongan audio, quiso grabar el audic con el celular. Que se puedan bajar los doc!		
12	Comentar interacción docente-alumno durante los cursos	Prof. se olvidan de abrir las tareas o foros	A veces envían anuncios, pero no envían feedback	No es muy efectiva, es muy poca interacción	En DH semi la profesora no aclaraba dudas del material flip	lo que enseñan es lo que toman	Prof. Desarrollo Humano buena Siente que los profes creen que los alumnos saben lo que están ensañando
13	Calidad percibida de la interacción doc-alumno	Prof. Comunicac. Incentiva, Te sientes especial Prof. RN da retroalimentación y resumen final Prof. Granada Marketing, punche.	Fue bueno ver RN un feedback, por eso estoy aquí Afecta que no haya respuesta (no sabía de que tenían 24 hrs para contestar)	Por recibir el feedback es que estoy aquí Finalmente estas en una plataforma virtual donde no se conoce a nadie, excepto muy raro.	En otro semi el profesor SI era la voz de las clases grabadas En Estr Mktg manejó el foro bien	buenos, aunque algunos c/pocos ejemplos cuando se hicieron ejercicios en grupo fue excelente	Sugiere enseñanza de redacción emails eficientes Prof, Matemática muy bueno Roberto Buena interacción. Percy Cole muy bueno
14	Frecuencia de interacción docente-alumno	Los profesores mandan 2 ó 3 comunicaciones a la semana. No les hablo a no ser que requiera un reclamo.	el chat es lento con la profesora, demoran días en contestar	Que respondan el foro de consultas. Porque como no lo hacen, ya no consulto		solo por foro, 1 vez a la semana	Depende del curso
15	Sugerencias sobre interacción docente-alumno	Todos deberían dar retroalimentación y resumen final.	Sería bueno un chat semanal con el profesor	símbolo que se sepa que lo han leído. Encuesta de cómo te atendió	Que estén alineados	mejor si hay chat/webex x1 v/semana 1 hora. El docente debe avisar las tareas	
16	Comentar la interacción entre alumnos	Se da cuenta de que C/Paste hasta +50% en tareas o Foros. Algunos pasan pero repiten	Es un fastidio estar detrás de las personas	Problema de confiabilidad entre alumnos	Al pp quedó maravillada por la diversidad de alumnos y exper.	funciona cuando todos aportan	Depende de los grupos Es difícil. Siempre tiene que haber un líder
17	Frecuencia de la interacción alumno-alumno	Poco, solo para trabajos grupales o foros		Hice la tarea solo y la mandé		Somos 5 ó 6 cohesionados. Nos cubrimos	Prefiere trabajar sola, a veces grupos de 3 y NO obligatorio
Sección	ENTREVISTA 1	ENTREVISTA 2	ENTREVISTA 3	ENTREVISTA 4	ENTREVISTA 5	ENTREVISTA 6	ENTREVISTA 7

18	¿Cuál es la calidad percibida de esta interacción?	Son personas c/experiencia pero no hay tiempo para compartirla	Algunos son grupales y otros no. podría haer un chat/blog entre alumnos CPEL.	Las activ. deberían ser indiv. no se canaliza la experiencia en las activ. Grupales. Creo que hay 80/90% de copy/paste y al final TIENES que hacer lo mismo x el tiempo.	En aula hay 2 tipos de alumnos (cumplidos y no) Le es difícil sacar a alguien del grupo. Aprendió a condicionar el W en grupo desde el Inicio			
19	Opinión de plataforma Chamillo	bueno	no ha tenido problema	no ha tenido problema	demora en subir imágenes. Es ok, mejorar Wiki y calendario hubo mant. del servidor y no pudo subir tarea	bueno		
20	Opinión de plataforma Moodle	bueno	no sé cuál es..	amigable	bien	trasladar una ecuación demora tiempo, solo puede adjuntar 1 archivo	normal	no lo ha usado
21	Opinión de plataforma administrativa	no la uso	normal	amigable	bien	no es intuitivo	bueno	
22	Opinión de coordinación CPEL virtual		Las primeras semanas nadie te explica nada		bien	falta mejor conexión con alumnos	No hay estandar para colocar documentos entre prof.(procesos)	
23	Opinión de servicio de correo de alumno	no se puede adjuntar imágenes, no tiene memoria para los envíos	1 vez no subió su tarea pero no hubo problema		el choque es fuerte en el 1er. Ciclo para organizarse	no contestan los correos		no utiliza, ve anuncios de cursos
24	Opinión de Soporte Virtual	Soporte Virtual se cree infalible. Contestan mecánicamente (cookies)	CREAR un grupo Facebook entre alumnos CPEL	FALTA Conexión física	Derivaron al Bb. 1 problema para colgar tarea	Al pp no sabía las condiciones	No tiene problemas. Sugiere que saquen al Ascensorista	Envío un problema, contestaron rápido pero solo el procedimiento

Apéndice G Infraestructura

La universidad USIL cuenta con tres diferentes campus en la ciudad de Lima dentro de los cuales se dicta el programa de CPEL.



Foto 1. Sede Av. La Fontana 550, La Molina.



Foto 2. Sede Av. La Fontana 750, La Molina.



Foto 3. Sede Lima Norte.

Apéndice F Curriculum Vitae

Giuliana Patricia Cateriano Cappellin
pattycateriano@yahoo.com.ar
CVU 563264

Originaria de la ciudad de Lima, Perú, Giuliana Patricia Cateriano Cappellin realizó estudios profesionales en Administración de Empresas en la Universidad San Ignacio de Loyola - USIL. La investigación titulada Relación de estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en ambiente de aprendizaje virtual es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología de la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de educación, específicamente en el área de educación continua y para adultos desde hace catorce años y otros siete analizando procesos y administrando sistemas en importantes empresas de consumo masivo del Perú. Asimismo ha participado en la creación, diseño y desarrollo de las Carreras para Personas con Experiencia Laboral CPEL el fin de dar una oportunidad a miles de peruanos mayores de 24 años que se encuentran limitados a acceder a mejores posiciones laborales ya que, por diferentes motivos, no pudieron concluir sus estudios universitarios o solo estudiaron en escuelas técnicas. Este programa fue diseñado bajo una metodología por competencias utilizando como base una plataforma virtual y cuenta con más de 5,000 alumnos a la fecha.

Actualmente, Giuliana Patricia Cateriano Cappellin es Jefe de Proyección Institucional y Extensión en la Universidad de Ciencias y Artes de Latinoamérica - UCAL donde tiene a su cargo la producción de toda la oferta de cursos de educación continua de la universidad así como del desarrollo de oportunidades laborales para los alumnos tanto de extensión como de pregrado.

Su principal expectativa es el mejorar la calidad de la oferta de educación superior en el país, especialmente bajo el esquema virtual a fin de brindar una oportunidad de mejora al peruano trabajador y que se esfuerza, no importando su ubicación.