

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIDAD DE TITULACIÓN

**ESTUDIO SOBRE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CO-
CREACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE POST-GRADO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA ESCUELA
POLITÉCNICA NACIONAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN OPERACIONES EN
SECTORES ESTRATÉGICOS**

LUIS EDUARDO JERVES GUERRERO

luis.jerves@yahoo.com

Director: PhD. Odette Pantoja Díaz

odette.pantoja@epn.edu.ec

2019

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Como director del trabajo de titulación Estudio sobre los estilos de aprendizaje y co-creación en los estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional desarrollado por Luis Eduardo Jerves Guerrero, estudiante de la Maestría en Administración de Empresas mención en Operaciones en Sectores Estratégicos, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la Defensa oral.

Odette Pantoja Díaz

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Luis Eduardo Jerves Guerrero, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Luis Eduardo Jerves Guerrero

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación va dedicado a todas las personas que trabajan por una educación de calidad en mi país.

AGRADECIMIENTO

A la vida por permitirme disfrutar de cada día. A mis padres y hermanos por ser mi soporte durante estos años de maestría. A Sylvia, por tener paciencia y comprender las exigencias de este proyecto. A Pablo, por impulsarme en un primer momento a emprender este reto. A mis compañeros de clase, por permitirme aprender de ellos. A mis profesores, por exigirme más cada día, en especial a la profesora Odette, por sus comentarios y constante apoyo para llevar a cabo el presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
Anexo 1. Encuestas realizadas para la recolección de datos.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Pregunta de Investigación.....	1
1.2. Objetivo General	2
1.3. Objetivos Específicos	2
1.4. Referencial Teórico.....	2
1.4.1. Estilos de aprendizaje de Kolb.....	2
1.4.2. Co-creación.....	4
1.4.3. Ambientes de aprendizaje.....	5
1.4.4. Predisposición a co-crear	13
2. CAPÍTULO 2: ASPECTOS METODOLÓGICOS	15
2.1. Enfoque de la Investigación	15
2.2. Tipo y alcance de la Investigación	15
2.2.1. Hipótesis	16
2.3. Herramienta de recolección de datos	16
2.3.1. Encuestas.....	16
2.4. Método de análisis de datos	19
2.4.1. Análisis de datos.....	19
2.4.2. Información adicional.....	19
2.4.3. Técnica de análisis de datos.....	21
3. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES	22
3.1. Determinación de los principales estilos de aprendizaje de los estudiantes	22
3.1.1. Comparación entre estilos de aprendizaje y género, edad y formación de pregrado	25
3.2. Determinación de los ambiente co-creadores preferidos por los estudiantes de post-grado	30

3.2.1. Comparaciones múltiples entre ambientes co-creadores	31
3.2.2. Comparación entre ambientes co-creadores y género, edad y formación de pregrado	32
3.2.3. Comparaciones entre ambientes de clase y experiencias co-creadoras.....	35
3.2.4. Predisposición a co-crear.....	41
3.3. Determinación de relación entre estilos de aprendizaje y co-creación	47
4. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
4.1. CONCLUSIONES	49
4.2. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
ANEXOS	57
ANEXO 1 – Encuestas realizadas para la recolección de datos.....	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1. Ítems del cuestionario de estilos de aprendizaje de Kolb	17
Tabla 3.1. Descriptivos estadísticos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes	22
Tabla 3.2. Porcentajes de preferencia de una dimensión de aprendizaje en función del procesamiento de información y de la percepción.....	23
Tabla 3.3. Porcentajes de los estudiantes en función del estilo de aprendizaje.....	23
Tabla 3.4. Factor de significancia al comparar cada dimensión de aprendizaje con las otras dimensiones.....	23
Tabla 3.5. Descriptivos estadísticos de las dimensiones experiencia concreta y observación reflexiva en función del género	26
Tabla 3.6. Descriptivos estadísticos de las dimensiones conceptualización abstracta y experimentación activa en función del género.....	26
Tabla 3.7. Análisis ANOVA de las dimensiones de aprendizaje en función del género	26
Tabla 3.8. Medias de las dimensiones de aprendizaje en función de los grupos de edad	27
Tabla 3.9. Factor de significancia al comparar grupos de edad en experimentación concreta	28
Tabla 3.10. Análisis ANOVA de dimensiones de aprendizaje en función de los grupos de edad.....	28
Tabla 3.11. Medias de las dimensiones de aprendizaje en función de la formación de pregrado	29
Tabla 3.12. ANOVA de dimensiones de aprendizaje en función de formación de pregrado	29
Tabla 3.13. Medias y desviaciones de ambientes co-creadores.....	30
Tabla 3.14. Respuestas a ambientes co-creadores en función del puntaje y porcentajes de respuestas positivas (4 o mayor).....	31
Tabla 3.15. Análisis múltiple entre ambientes co-creadores.....	31
Tabla 3.16. Medias de los ambientes co-creadores en función del género	32
Tabla 3.17. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función del género	32
Tabla 3.18. Medias de los ambientes co-creadores en función de la edad	33
Tabla 3.19. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función de la edad	33
Tabla 3.20. Medias de los ambientes co-creadores en función de la formación de pregrado	34
Tabla 3.21. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función de la formación de pregrado	35

Tabla 3.22. Promedios del ambiente herramientas digitales en función de las experiencias co-creadoras.....	35
Tabla 3.23. Análisis ANOVA de herramientas digitales en función de las experiencias co-creadoras.....	36
Tabla 3.24. Análisis ANOVA de herramientas digitales y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	36
Tabla 3.25. Promedios de experiencias en herramientas digitales en función de la edad	36
Tabla 3.26. Promedios del ambiente discusiones en función de las experiencias co-creadoras.....	37
Tabla 3.27. Análisis ANOVA de discusiones en función de las experiencias co-creadoras	37
Tabla 3.28. Análisis ANOVA de discusiones en clase y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	37
Tabla 3.29. Promedios del ambiente exposiciones en función de las experiencias co-creadoras.....	38
Tabla 3.30. Análisis ANOVA de exposiciones en función de las experiencias co-creadoras	38
Tabla 3.31. Análisis ANOVA de exposiciones en clase y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	38
Tabla 3.32. Promedios del ambiente trabajos grupales en función de las experiencias co-creadoras.....	39
Tabla 3.33. Análisis ANOVA de trabajos grupales en función de las experiencias co-creadoras.....	39
Tabla 3.34. Análisis ANOVA de trabajos en grupo y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	39
Tabla 3.35. Promedios del ambiente trabajos individuales en función de las experiencias co-creadoras.....	39
Tabla 3.36. Análisis ANOVA de trabajos individuales en función de las experiencias co-creadoras.....	40
Tabla 3.37. Análisis ANOVA de trabajos individuales y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	40
Tabla 3.38. Promedios del ambiente situaciones en función de las experiencias co-creadoras.....	40
Tabla 3.39. Análisis ANOVA de situaciones simuladas en función de las experiencias co-creadoras.....	41

Tabla 3.40. Análisis ANOVA de situaciones simuladas y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado	41
Tabla 3.41. Medias y desviaciones estándar de los parámetros de predisposición a co-crear	42
Tabla 3.42. Respuestas a predisposición a co-crear en función del puntaje y porcentaje de respuestas positivas (4 o mayor).....	42
Tabla 3.43. Análisis ANOVA para predisposición a co-crear.....	42
Tabla 3.44. Correlaciones entre factores de predisposición a co-crear	43
Tabla 3.45. Predisposición a co-crear en función del género	43
Tabla 3.46. Análisis ANOVA de la predisposición a co-crear en función del género	44
Tabla 3.47. Predisposición a co-crear en función de la edad	44
Tabla 3.48. Análisis multivariable de la predisposición a co-crear en función de la edad	45
Tabla 3.49. Predisposición a co-crear en función de la formación de pregrado.....	46
Tabla 3.50. Análisis ANOVA de la predisposición a co-crear en función de la formación de pregrado	46
Tabla 3.51. Análisis de correlaciones entre los estilos de aprendizaje y ambientes co-creadores.....	47
Tabla 3.52. Análisis de correlaciones entre estilos de aprendizaje y predisposición a co-crear	48
Tabla 3.53. Análisis de correlaciones entre ambientes co-creadores y predisposición a co-crear	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Percepciones, procesamientos y estilos de aprendizaje según Kolb.....	3
Figura 2.1. Proceso de investigación con enfoque cuantitativo.....	15
Figura 2.2. Grilla de resultados de estilos de aprendizaje de Kolb.....	17
Figura 2.3. Porcentaje de mujeres y hombres que participaron de la encuesta.....	20
Figura 2.4. Porcentajes en función de cada grupo de edad.....	20
Figura 2.5. Porcentajes en función de la formación de pregrado.....	21
Figura 3.1. Percepciones, procesamiento de información y cuadrantes de estilos de aprendizaje según David Kolb aplicado a la muestra de estudio.....	24
Figura 3.2. Preferencia de ambientes co-creadores con su desviación estándar.....	30

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Encuestas realizadas para la recolección de datos.....	58
---	----

RESUMEN

El presente estudio se concentra en determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional, así como sus preferencias de co-creación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como herramientas de recolección de datos se utilizan cuestionarios ya validados en anteriores estudios, aplicándose por un lado, el cuestionario de dimensiones de aprendizaje de David Kolb para estilos de aprendizaje y los cuestionarios desarrollados por Van Spaendonk y Nastari y Pisetta para ambientes y experiencias co-creadoras y predisposición a co-crear respectivamente. Los resultados de este trabajo muestran que los estudiantes tienen preferencia por el estilo de aprendizaje Convergente, sin que exista influencia de variables como el género, la edad o la formación de pregrado. Respecto a los ambientes co-creadores, las discusiones en clase muestran la mayor predilección por el estudiantado, siendo las experiencias cognitivas las principales motivadoras para que un alumno muestre predisposición a colaborar. El género y la formación de pregrado tampoco presentan influencia en la predilección por un ambiente co-creador, evidenciándose que solamente la edad muestra cierta tendencia a influir en algunos resultados. Por último, no se detecta relación alguna entre estilos de aprendizaje y ambientes co-creadores preferidos por los estudiantes, aunque sí se visualiza la existencia de una relación entre ambientes y la predisposición a co-crear. Los resultados de este estudio pueden emplearse en futuras investigaciones y como guía para que docentes y alumnos mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a los perfiles que poseen.

Palabras Clave: Estilos de aprendizaje, ambientes co-creadores, experiencias co-creadoras, predisposición a co-crear

ABSTRACT

The present research focuses on determining the learning styles of the post-graduate students of the Administrative Sciences Faculty of the Escuela Politécnica Nacional as well as their preferences for co-creation in the teaching-learning process. As data collection tools, questionnaires already validated in previous studies are used. On one hand, David Kolb's learning styles questionnaire for learning styles. On the other hand, the questionnaires developed by Van Spaendonk and Nastari and Pisetta for co-creative environments and experiences and predisposition to co-create respectively. The results of this work show that students have a preference for the Convergent learning style, without the influence of variables such as gender, age or undergraduate education in this election. Regarding co-creative environments, class discussions are those that show the most predilection of students, with cognitive experiences being the main motivators for a student to show a predisposition to collaborate. Gender and undergraduate training also have no influence on this factor and only age shows a certain tendency to influence in some of the results. Finally, no relationship was found between the learning styles and the co-creating environments but there was a correlation between these environments and the predisposition to co-create. The results of this study can be used in future research and as a guide for teachers and students to improve the teaching-learning processes according to the students' profiles.

Key words: Learning styles, co-creating environments, co-creating experiences, predisposition to co-create.

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se plantea el problema y se realiza la pregunta de justificación. Luego se definen el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo.

1.1. Pregunta de Investigación

En la universidad ecuatoriana, a nivel de post-grado, no se han detectado estudios que verifiquen los estilos de aprendizaje que utilizan los estudiantes durante sus estudios. Tampoco existen evidencias de investigaciones que analicen los ambientes co-creadores que los alumnos emplean.

Durante mucho tiempo, la educación tradicional ha dejado de lado aspectos tan importantes como verificar que el alumno aprenda y que sea consciente de su proceso de aprendizaje (Orellana, 2012). Tradicionalmente la enseñanza, incluso a nivel de postgrado, se centra en la transmisión de conocimientos y en un aprendizaje de orden memorístico (Bhatti, 2013). Por otra parte, los estudiantes buscan la aplicación o la investigación de aquello que aprenden, así como el desarrollo de un pensamiento crítico, pudiendo ser esto contraproducente con el estilo de enseñanza. Por lo tanto, entender estos estilos de aprendizaje es vital si se quieren profesionales que puedan desarrollarse y adquirir fácilmente conocimientos en sus áreas de trabajo (Luzio, 2015).

De igual importancia es la comprensión de los ambientes co-creadores que estos estudiantes emplean para el desarrollo de sus actividades. Usualmente estos ambientes co-creadores están más ligados a los ambientes empresariales (Van Spaendonk, 2015). Tendencias recientes comienzan a incluir este término en ambientes académicos y a ligarlos con el aprendizaje de los estudiantes. Es en este sentido es que debe entenderse su importancia, siendo uno de los pilares de la presente investigación.

En el caso de estudiantes de post-grado se puede partir del hecho que, en cuanto a aprendizaje y co-creación, estos alumnos ya tienen un nivel de madurez tal que les permite reconocer sus fortalezas y debilidades para adquirir conocimiento. Es en este sentido que se plantea la necesidad de investigar y detectar posibles relaciones entre los estilos de aprendizaje y los ambientes co-creadores en el entorno universitario de post-grado. Como un valor añadido, el estudio también ayudará a los docentes de nivel de post-grado a enfrentarse a las dificultades del proceso educativo para plantear metodologías y estrategias que lleguen mejor a este tipo de alumnos.

En este caso, la pregunta que se plantea es:

¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje y los ambientes de co-creación en los estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional?

1.2. Objetivo General

Determinar si existe relación entre los estilos de aprendizaje y los ambientes de co-creación preferidos por estudiantes a nivel de postgrado.

1.3. Objetivos Específicos

- a) Determinar los principales estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes.
- b) Evaluar los principales ambientes co-creadores de los alumnos de post-grado.
- c) Estudiar la relación existente entre estilos de aprendizaje y ambientes co-creadores.

1.4. Referencial Teórico

En el presente inciso se abordan los conceptos de estilos de aprendizaje según Kolb así como las definiciones de co-creación, ambientes de aprendizaje y predisposición a co-crear por parte de los estudiantes.

1.4.1. Estilos de aprendizaje de Kolb

David Kolb consideró que el aprendizaje se basa en las experiencias de cada persona. La concepción del aprendizaje del modelo de Kolb (1984) permite una aproximación a las características psicológicas de los adolescentes y adultos así como a sus preferencias a la hora de aprender (García y SÁCHICA, 2016). Siguiendo la concepción de Kolb, algunos autores consideran que este aprendizaje está ligado a la experiencia vivida y consta de cuatro etapas o dimensiones de aprendizaje: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa (Amaya y Cuéllar, 2016).

Siguiendo esta perspectiva, Kolb y sus colaboradores dividen estas etapas entre dos tipos de percepción y dos formas de procesamiento de la información, por lo que el aprendizaje se logrará según como se perciban y se procesen las cosas. Concretamente, los tipos de percepción pueden clasificarse en experiencias concretas y en

conceptualización abstracta mientras que el procesamiento de la información puede dividirse en experimentación activa y en observación reflexiva (Rodríguez, 2018).

A partir de estas dimensiones del aprendizaje se planteó un modelo de cuatro cuadrantes, los cuales explican las diferentes formas de aprendizaje de las personas. He aquí el origen de la descripción de los estilos de aprendizaje, siendo estos estilos: el divergente, el convergente, el asimilador y el acomodador (Maureira, 2013).

La persona con estilo Asimilador tiende a aprender sistematizando la información en teorías y reflexionando acerca de ellos, no teniendo tanto interés en su aplicación práctica. Por otro lado, aquel con estilo Convergente aprende al aplicar el conocimiento a problemas prácticos luego de generar modelos hipotéticos. (Maureira, 2013).

Por su lado, la persona con un estilo Divergente tiene más facilidad para aprender de la experiencia una vez que la ha considerado desde múltiples perspectivas. Finalmente, el estilo Acomodador aprende mejor haciendo (Maureira, 2013). Las dimensiones y los estilos de aprendizaje se resumen en la Figura 1.1.

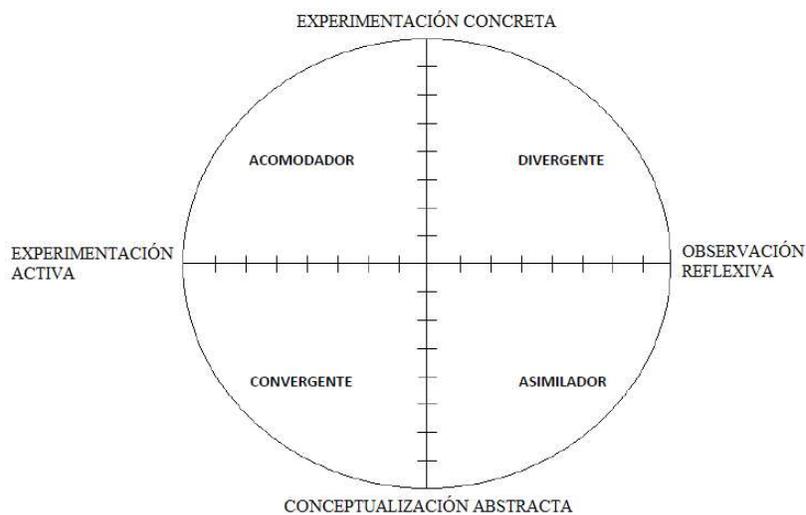


Figura 1.1. Percepciones, procesamientos y estilos de aprendizaje según Kolb. Fuente: Modificado de Lozano, 2018, p. 75

Con esta propuesta, Kolb evidencia que no todas las personas aprenden de la misma forma. Mientras que algunos requieren actividades que incluyan experiencias concretas, otras personas necesitan fuentes abstractas como lecturas o la escucha sobre un tema específico. También hay quienes prefieren realizar una lluvia de ideas u otros que

requieren planificar acciones a desarrollar. Otros aprenden mejor mediante ensayo y error (Rodríguez, 2018).

La comprensión de las dimensiones y de los estilos del aprendizaje implica que se puede adaptar el método de enseñanza para cada estudiante con la consecuencia de mejorar su comprensión de un tema. Es por lo tanto posible proponer estrategias de enseñanza basadas en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, las cuales deben incluir actividades acordes a las características propias de cada estilo, con el fin de mejorar su rendimiento académico (Tulbure, 2012).

1.4.2. Co-creación

Si bien el concepto ha estado más ligado al ámbito empresarial y de los clientes, la definición es generalizable para diferentes áreas del conocimiento. Por lo tanto, el concepto de co-creación abarca planteamientos desde diferentes enfoques como la psicoterapia, la administración, la innovación, el diseño, la teoría literaria y la creatividad (Ind & Coates, 2013). La anterior definición implica que la co-creación tiene la posibilidad de impactar en los negocios y en otras áreas como una oportunidad para el desarrollo de emprendimientos e innovación en los países (Morales, 2014).

La cultura de la co-creación es amplia y diversa. El concepto implica la concepción de que crear no solamente involucra generar productos y servicios, sino también crear e interpretar significados en forma conjunta. Por lo tanto, es la unión entre los procesos creativos y las necesidades de los interesados (Ind & Coates, 2013).

El significado de co-crear se evidencia a través de aspectos como investigación de mercados, innovación y creación de nuevos productos a través de la exploración, el diálogo y la experimentación (Ind & Coates, 2013). La co-creación puede trabajar con relaciones entre empresas y expertos o entre clientes particulares y empresa (tal vez sea ésta la primera asociación mental que haga una persona al escuchar esta palabra). Sin embargo, el concepto también implica las relaciones en red, las interacciones sociales y la generación de clústeres entre partes interesadas. Un enfoque adicional proviene de la visión de la innovación y la participación abierta (Cavazos, 2016).

Por lo tanto, la co-creación puede entenderse como un trabajo colaborativo y creativo entre organizaciones, individuos y grupos de interés en general. Este trabajo debe realizarse en un medio que facilite la interacción y la generación de ideas conjuntas que

tengan potencial para innovar y produzcan beneficios para todas las partes involucradas (Waissbluth, et al., 2014).

Ejemplos de los beneficios de la co-creación incluyen el aporte desde lógicas alternativas para la comprender los mercados y la comercialización (el enfoque ya no se centra en las mercancías tangibles y su aumento de valor durante el proceso de fabricación y distribución). La co-creación cambia esta concepción del producto o servicio desde el proceso de diseño al incluir al cliente, lo que aumenta sustancialmente el valor de la mercancía para sus consumidores finales (Cavazos, 2016).

Otro enfoque que puede adoptarse es el de que la co-creación facilita la interacción, el trabajo colaborativo y la generación de ideas. El trabajo en equipo, por lo tanto, conlleva a construir una visión grupal que debe ser negociada, discutida, construida y aceptada por todas las partes involucradas. Esta actividad facilita el aprendizaje colectivo al mediar el intercambio de conocimientos, la complementación de habilidades y la negociación a partir de los aportes individuales (Morales, 2014). Esta última definición tiene importancia para los entornos educativos, donde se espera que las partes interactuantes (profesorado y estudiantado) intercambien ideas y desarrollen conjuntamente un ambiente de aprendizaje que saque el máximo provecho para beneficio de unos y de otros.

1.4.3. Ambientes de aprendizaje

Siguiendo las teorías de los estilos de aprendizaje de Kolb se puede deducir que, en la práctica, las personas prefieren realizar actividades que incluyan la preferencia por actividades que se acoplen a su forma de ser, rechazando aquellas que no lo sean. Estos estudiantes serán más propicios para interactuar en el marco de aprendizaje de la clase y aportarán más y mejor al entorno educativo. Es en este marco donde se introduce el concepto de ambiente de aprendizaje.

Históricamente, este concepto ha hecho alusión a múltiples factores (internos, externos y psicosociales) que inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las interacciones pedagógicas entre profesores y estudiantes. Por lo tanto, un ambiente de aprendizaje se puede comprender como un escenario donde se involucran relaciones, recursos y tiempos para que se desarrollen condiciones favorables de aprendizaje (Acuña, 2016).

De acuerdo a Rodríguez (2014), estos espacios pueden ser de tipo áulico, real o virtual. En el primero, las actividades de enseñanza-aprendizaje se desarrollan en el

salón de clase. El segundo ambiente, el real, puede ser un laboratorio, una empresa, una clínica, la biblioteca e incluso las áreas verdes. Se trata de trasladar al estudiante a escenarios reales donde pueda constatar la aplicación de los conocimientos, habilidades adquiridas y la práctica de actitudes y valores. El tercer ambiente es el virtual. Este ambiente se crea mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Las nuevas generaciones están más familiarizadas con éste último, siendo la finalidad del mismo proporcionar a los educandos recursos que faciliten su proceso de aprendizaje. Dentro de estas TICs pueden incluirse las aulas virtuales, los blogs, los foros de discusión y chats en internet así como páginas especializadas en las que los estudiantes encuentren actividades que contribuyan en la adquisición de conocimientos y habilidades (Rodríguez, 2014).

La clasificación propuesta por Rodríguez (2014) puede ampliarse para incluir las diferentes formas de aprendizaje, en especial dentro del aula de clase (las de tipo áulico según este autor). Estos ambientes pueden incluir las exposiciones, los trabajos grupales e individuales y los conversatorios dentro del aula. La modalidad virtual es un todo un mundo en sí y se verá ampliado a medida que pase el tiempo. En el caso de simulaciones, éstas tienen un poco de los tres tipos ya que trasladan al estudiante a una situación parecida a la real, pueden realizarse en ambientes virtuales pero siguen realizándose dentro del aula de clase. A continuación se detalla cada uno de los ambientes anteriormente mencionados.

1.4.3.1. Entornos virtuales

La educación virtual está transformando la forma de comunicarse y relacionarse con el medio. En este sentido, se convierte en una opción de formación viable e incluso deseada para las instituciones educativas. Estos entornos permiten llegar a un nuevo perfil de estudiantes y, dados los costos más bajos que representan, permiten mayor difusión de contenidos. La virtualidad abre espacios de aprendizaje por medio de múltiples modalidades como Electronic Learning (el famoso e-learning), Cloud Learning (c-learning), Aprendizaje Electrónico Móvil (m-learning), entre otras. Muchos autores, como Navarro (2017) ven estos entornos como una oportunidad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes e incluir a quienes no tienen acceso a la educación presencial y ven el ciberespacio como un escenario para la enseñanza y el aprendizaje (Navarro, 2017).

Si bien la modalidad virtual puede acoplarse a las instituciones educativas ya existentes, también propone un nuevo contexto para la educación en donde se crean diferentes

ambientes fuera de la educación formal que rompen con el modelo tradicional de la presencialidad, el cual establece espacios y horarios de encuentro físicos con el propósito de propiciar entornos de enseñanza-aprendizaje entre docentes y estudiantes (Navarro, 2017). Esto quiere decir que el estudiante puede estudiar a la hora que desee o que pueda y en el espacio físico donde tenga mayor disponibilidad. El reto de los docentes es crear espacios que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta esta diferencia respecto a los modelos más tradicionales.

1.4.3.2. Conversatorios en clase

Los conversatorios en clase presentan un esquema de comunicación que no divide el aula entre hablante y oyentes. La idea es que cada individuo participe de esta comunicación e interactúe con el profesor y con sus pares. Adecuadamente potenciada, en el marco educativo, el diálogo resulta en una práctica poderosa de enseñanza y de aprendizaje (Álvarez, 2012). El objetivo del uso del diálogo en la enseñanza es contribuir tanto a la formación del profesorado así como ayudar a convertir las escuelas en espacios de debate que permitan mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Álvarez, 2012).

Sin embargo, en los espacios actuales de enseñanza, los conversatorios tienden a tener un papel más reducido por el tiempo que debe dedicarse a otras actividades académicas como ejercicios escritos o explicaciones por parte del profesor. Algunos estudios, como el de Dillon (1990) muestran que el profesor habla dos tercios del tiempo de la clase. Así, se observa que la falencia con esta metodología es que no termina de reconocerse al estudiante como un sujeto que puede aportar con sus ideas o inquietudes al desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje. En este sentido, ésta es una herramienta que aún no ha sido utilizada en todo su potencial y por lo tanto aún debe desarrollarse plenamente en muchas aulas de clase (Álvarez, 2012).

Como se puede notar, en los conversatorios las preguntas son esenciales para llevar a buen puerto el proceso (Coscia, 2013). De hecho, en clase, las preguntas son una de las fuentes de análisis principales que permiten identificar las características y avances de cada instancia de enseñanza y de participación y comprensión por parte de los estudiantes (Coscia, 2013).

Adicional a las preguntas por parte del estudiantado, el profesor debe aprender (como sujeto del proceso de enseñanza-aprendizaje) a ceder la palabra a los alumnos y a

mantener debates que aporten a la comprensión de los temas por parte de los estudiantes. El problema es que muchos profesores sienten que si hacen esto el debate y la disciplina de la clase puede salirse de sus manos. Por eso es importante que el profesor sepa mantener los tiempos y ritmos del conversatorio haciendo que la mayoría de estudiantes participen de una manera proactiva que de oportunidades a todos (Álvarez, 2012).

Por ejemplo, no por avanzar más rápido se tienen mejores resultados. Por el contrario, un avance lento pero con preguntas, respuestas y debates permiten una mejor captación de los contenidos (Álvarez, 2012). Para ello deben establecerse normas como escuchar atentamente, no interrumpir a los demás y propiciar un ambiente de respeto por otras opiniones, en especial si se contraponen a las propias (Álvarez, 2012).

Otra dificultad a tener en cuenta con los conversatorios es que los estudiantes más reflexivos y que podrían contribuir a elevar más el debate no suelen pedir la palabra. Quienes suelen pedirla suelen ser los estudiantes más impulsivos, que muchas veces prefieren hablar antes que escuchar (Álvarez, 2012). También suelen presentarse problemas como falta de concreción en la expresión, acumulación de ideas en una oración, frases incompletas al expresarse, una mala utilización de conectores y dificultades léxicas y semánticas (Álvarez, 2012). El profesor debe trabajar para que la clase supere estos inconvenientes y las discusiones se conviertan en una herramienta metodológica que mejore el aprendizaje de todos.

1.4.3.3. Realización de exposiciones

La Exposición, es una actividad, técnica y estrategia didáctica muy utilizada en el aula (Castro, 2017). También se utiliza ampliamente en el mundo laboral. En especial en el medio académico, la exposición oral es una de las principales herramientas que se utilizan para evaluar los conocimientos de los estudiantes acerca de un tema específico. En la actualidad, dadas las posibilidades de acceso a la información, las características de las exposiciones han variado pero siguen siendo utilizadas en el aula tanto por los docentes como por los alumnos.

En el caso de uso por parte de los estudiantes, las exposiciones se potencian como una estrategia didáctica cuyo propósito es incrementar el conocimiento, las habilidades, los valores y las actitudes. El problema es que en la mayoría de los casos, los alumnos y a veces los docentes, no tienen la preparación adecuada para realizar una exposición,

incluso en niveles de postgrado (Castro, 2017). El resultado de esta falta de preparación son exposiciones mal planificadas, de contenido dudoso, tediosas y que al final del día no cumplen con el objetivo de aprendizaje. En este sentido, es fundamental revisar la exposición, como estrategia de aprendizaje y evaluación (Castro, 2017).

La persona debe tener claro que durante las exposiciones es importante utilizar recursos como diagramas de avance, mapas, logotipos, íconos, fotografías, pinturas y todo tipo de gráficos que coadyuven a complementar la actividad de comunicación con sus pares. Es importante combinar estas ilustraciones con palabras adecuadas y bien seleccionadas que aporten al proceso comunicativo y no lo vuelvan irrelevante (Castro, 2017). La exposición es didáctica y relevante para el resto del grupo cuando la expresión de contenidos y los modos de presentarlos facilitan a cada participante su proceso de captación y de interiorización. De esta forma se logra aumentar la confianza en lo aprendido (Medina, 2015).

Es importante recalcar que el manejo de la exposición por parte de los estudiantes incide directamente en el desarrollo de su habilidad de comunicación oral y escrita. Se busca que, a través de esta técnica el educando desarrolle el pensamiento crítico al verse involucrado en procesos cognitivos complejos como investigar, analizar, sintetizar, evaluar, resolver problemas y tomar decisiones (Castro, 2017).

1.4.3.4. Trabajos grupales

El trabajo grupal es un proceso colaborativo en el que cada integrante aprende más de lo que aprendería por sí solo. Este proceso es fruto de la interacción de los miembros de un equipo, quienes saben contrastar sus puntos de vista para llegar a generar un proceso de construcción de conocimiento (Chaljub, 2014). Este proceso tiene como resultado lo que se conoce como aprendizaje colaborativo. La incorporación en el aula de trabajos grupales como una estrategia didáctica, que redunde en un aprendizaje colaborativo, requiere de la utilización de técnicas que lleven a la práctica la estrategia (Chaljub, 2014).

El trabajo en equipo se presenta como un mecanismo eficaz para el aprendizaje en el aula. En la literatura sobre este tema se hace una distinción entre el trabajo cooperativo y el trabajo colaborativo. La diferencia estriba en el tipo de interacción que se da entre estudiantes y el rol asumido por el profesor. La diferencia esencial radicaría en la estructuración del equipo y de las tareas individuales de cada uno de sus miembros (a cargo del profesor en el caso del trabajo colaborativo y a cargo del propio equipo en el

trabajo cooperativo) (Cuadrado, et al., 2012). A efectos del presente trabajo, se considera que lo relevante es indicar las dificultades con este tipo de ambiente y los beneficios del trabajo en equipo en general. Partiendo de esta consideración, se considera que el trabajo en equipo es el que involucra a varios alumnos que interactúan para alcanzar un objetivo común de aprendizaje (Cuadrado, et al., 2012). Cuando se diseñan los grupos de trabajo se deben tomar en cuenta aspectos como la composición del equipo, las responsabilidades individuales, la interacción dentro del grupo y la presentación de los resultados.

En cuanto a la composición del equipo, los mismos pueden crearse tomando en consideración habilidades, conocimientos y afinidades de sus miembros. Hay autores que recomiendan cierta heterogeneidad en la composición de los grupos para llevar a cabo una tarea aunque hay que tomar en cuenta que esto puede conllevar a conflictos internos que el profesor deberá estar presto a solventar. Por otra parte, un equipo muy homogéneo puede presentar más afinidad entre sus miembros a la hora del trabajo pero puede tener la desventaja de no tener variedad de opiniones y de habilidades entre los integrantes. Para lograr una mayor eficacia del trabajo en equipo se debe buscar un equilibrio entre ambos enfoques (Cuadrado et al., 2012).

La interdependencia de los integrantes del grupo implica que cada estudiante es responsable del resultado final y, al mismo tiempo, es dependiente de los resultados de los demás miembros del equipo para alcanzar el resultado final. Para lograr esta interdependencia se hace necesario subdividir el trabajo grupal en tareas individuales o en asignar roles a cada integrante del equipo, de modo que cada estudiante tenga un papel que haga que el trabajo de todos sea necesario para tener éxito. Claro, esta división de roles deberá cuidar de tener una coherencia con el objetivo grupal (Cuadrado, et al., 2012).

La interacción entre los integrantes es fundamental para la realización del trabajo. Esta interacción debe incluir actividades como reuniones preparatorias, intercambio de ideas, discusiones grupales, análisis de resultados intermedios y finales, entre otras que garanticen que todos los estudiantes caminan hacia la misma meta (Cuadrado, et al., 2012).

Independientemente de si el resultado final debe presentarse en clase como si no, lo más adecuado es que el grupo evalúe su actuación. Este informe debe incluir aspectos como la forma de trabajo, los aspectos del equipo que han funcionado bien y aquellas

dificultades que han encontrado, de modo que puedan sacarse conclusiones y recomendaciones que sirvan a los estudiantes para futuros trabajos grupales en clase y fuera de ella (Cuadrado et al., 2012).

1.4.3.5. Trabajos individuales

El trabajo individual tiene detractores y adherentes a partes iguales y es uno de los ambientes más utilizados en las aulas de clase. Cifuentes y Meseguer (2015) definen el trabajo individual como tareas, ejercicios y actividades que tienen el fin de fomentar el autoaprendizaje y la capacidad crítica y autocrítica. Para lograr esta meta estos trabajos deben ser planificados y dirigidos por la orientación y guía del profesor. Por lo tanto el alumno debe buscar y obtener información, seleccionarla, analizarla e interiorizarla antes de comunicarla y presentarla por medio de otras actividades en el aula. En esta misma línea, el pedagogo ruso Pidkasisty (1986) dice que el trabajo independiente es "...un medio para la inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente, como un medio de su organización lógica y psicológica". De estas definiciones puede inferirse que el trabajo individual contribuye a la creación de habilidades para que el estudiante adquiera la capacidad de aprender a aprender. Esta capacidad es muy necesaria en el mundo actual en el que el conocimiento se multiplica por doquier, es más accesible que nunca antes y por lo tanto las necesidades de aprendizaje no culminan con la obtención de un título sino que continúan toda la vida. En este contexto el papel del profesor, más que transmisor de conocimientos, es el de encauzar las energías estudiantiles y coadyuvar en la planificación de los trabajos independientes de sus estudiantes para favorecer el desarrollo de estas habilidades. Por lo tanto, en el trabajo individual el estudiante juega un papel activo y debe predominar el aprendizaje productivo para la resolución de problemas (Soca, 2015).

Así, el trabajo individual o independiente favorece un aprendizaje activo y de calidad gracias a la investigación y análisis que requiere para llevarse a cabo. El estudiante debe aprender a contrastar y actualizar la información y a ser creativo al elaborar el trabajo de tal forma que adquiera una independencia cognoscitiva en sus procesos de aprendizaje (Marín, 2016).

1.4.3.6. Situaciones o escenarios simulados (juegos)

El término de simulación educativa ha tenido diversos tratamientos. Varios autores han trabajado este concepto desde diferentes perspectivas para lograr un desarrollo efectivo

del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los juegos de simulaciones son una estrategia de enseñanza de carácter interactivo. Este método también se denomina juego profesional, juego de enseñanza o de aprendizaje y brinda grandes posibilidades de aplicación en la Educación Superior, ya que permite vincular los contenidos teóricos con la práctica profesional (López y Chávez, 2013).

De hecho, la simulación en el ámbito educativo es una herramienta que permite al estudiante conocer, investigar, trabajar en colaboración y aprender a jugar roles en un proceso de toma de decisiones en diversos campos del conocimiento. Las situaciones simuladas buscan que los estudiantes se incorporen en la construcción del conocimiento y desarrollen su creatividad en el aprendizaje (López y Chávez, 2013). Se destaca la imitación de determinado aspecto de la realidad por parte de los educandos de forma que puedan establecer situaciones problemáticas similares a las que deberá enfrentar durante su vida laboral. Esto les permite desarrollar diferentes habilidades para resolver esos problemas (López y Chávez, 2013).

Uno de los tipos de simulación es la modelación mediante el empleo de software y la toma de decisiones a partir de ella. En este tipo de simulación se combina el uso de la computadora con la participación del ser humano. Cada decisión que se realice en el software conlleva sus respectivas consecuencias para los participantes, lo que les lleva a sacar conclusiones al empatar estos resultados con lo aprendido en la parte teórica de la clase (López y Chávez, 2013).

Otro tipo de simulación es el juego. Esta variedad de simulación incluye la ejecución de actividades de juego en contextos simulados (López y Chávez, 2013). Dentro de las ventajas de este método se encuentra la modelación de problemáticas profesionales en condiciones controladas en el aula, donde los estudiantes comprueban y refuerzan sus conocimientos y habilidades al resolver las tareas que se incluyen en el modelo. Otra ventaja es el mayor margen para equivocaciones que tiene el estudiantado dado que en una simulación no se enfrentan a las consecuencias negativas que pudieran derivarse de su actuación en la realidad. Muchas personas encuentran que estas actividades son altamente motivadoras, pues su aplicación puede incluir la competencia entre equipos y el aprendizaje de diferentes temáticas mediante el juego. Esta última ventaja brinda la posibilidad de lograr aprendizajes de carácter integrador e interdisciplinario al presentar situaciones complejas que abarcan diversidad de aspectos y fenómenos de la actividad profesional. Constituye una vía práctica para el estudio de diversos conceptos y provoca

vivencias y experiencias personales que brinden ideas para la solución de tareas profesionales (López y Chávez ,2013).

Entre las ventajas de aplicar este ambiente en las aulas de clase se destaca la posibilidad de estudiar el comportamiento del sistema simulado en un periodo controlado de tiempo, así como la posibilidad de enfrentar al estudiante a eventos con incertidumbre y analizar su comportamiento en estos escenarios para sacar conclusiones. Estos ambientes de aprendizaje se han visto favorecidos por el uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TICs), las cuales, en el caso de áreas como las médicas o las ingenierías, permiten desarrollar actividades que exploran situaciones difíciles de medir en el aula de clase. En muchos casos estos juegos son el primer contacto que tienen los alumnos con un escenario profesional y por lo tanto, les permite desarrollar destrezas y habilidades desde estos entornos (Forero, 2015).

1.4.4. Predisposición a co-crear

Saber que el estudiante tiene estilos de aprendizaje que le favorecen y que disfruta más con unos ambientes de trabajo que con otros no es suficiente para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje, en especial uno en el que se vea plenamente involucrado (co-creación). El alumno debe contar con suficientes incentivos o motivaciones para llevar a cabo este proceso. Es ahí donde entra el concepto de predisposición a co-crear.

Handrich y Heidenreich (2013) describen la predisposición a co-crear como la condición en la que el consumidor está dispuesto a crear valor para la empresa al involucrarse activamente en la provisión de un servicio o producto. De acuerdo a los mismos autores, esta predisposición depende del valor percibido del servicio ya que el consumidor evalúa los beneficios que recibirá versus los costos que le conllevará colaborar en la creación conjunta (Handrich y Heidenreich, 2013). Por lo tanto, es importante mostrarle al consumidor del servicio, el estudiante en este caso, que su colaboración en el proceso de aprendizaje le brindará más ventajas que si no colaborara.

Desmotivadores para la persona que recibe el servicio incluyen el esfuerzo físico y mental, la falta de habilidades y tiempo necesarios para completar una tarea además de la reticencia a revelar información personal o incluso el propio desconocimiento de sus necesidades. También pueden ser desmotivadores para co-crear el desconocimiento del producto o servicio que se les está brindando (Nastari y Pisetta, 2014).

Por el contrario, factores que motivan o que predisponen a las personas para el proceso co-creativo incluyen los beneficios cognitivos, los sociales, los de integración personal, los hedónicos y los financieros (Nambisan y Baron, 2009). A estos factores se puede añadir la personalización de un producto y servicios de acuerdo a Nastari y Pisetta (2014).

La personalización significa adaptar el producto o servicio a las necesidades y/o requerimientos específicos del cliente (Nastari y Pisetta, 2014). Autores como Bendapudi and Leone (2003), Chan et al. (2010), Etgar (2008), Payne et al. (2008), Franke y Schreier (2010) y Paasi et al. (2010) se enfocan en este factor como el primordial a la hora de co-crear. Otros autores, como se ha visto, señalan otros factores adicionales.

Los beneficios cognitivos se refieren al grado en que el consumidor cree que su participación en la co-creación puede aportar a su aprendizaje de como beneficiarse y como utilizar el servicio (Nastari y Pisetta, 2014). Hoyer et al. (2010) también apuntan a este tipo de motivadores, aunque bajo el nombre de factores técnicos.

Los beneficios derivados de la integración social están relacionados con el reconocimiento social y los lazos que los consumidores pueden construir al involucrarse en la co-creación (Nastari y Pisetta, 2014). Al ser una actividad que requiere de colaboración con otras personas, este motivador puede ser un gran atrayente para muchas personas. Por su lado, los beneficios de la integración personal se presentan en forma de la oportunidad para que los consumidores eleven su reputación, estatus, logros, confianza y sentimientos de eficiencia como resultado de su colaboración en el proceso (Hoyer et al., 2010). Los beneficios hedónicos son algo controversiales. Handrich y Heidenreich (2013) manifiestan que éstos no deberían considerarse como motivadores relevantes (¿las personas colaboran por divertirse?). Otros autores, como Nambisan y Baron (2007) argumentan que los beneficios que obtiene el consumidor pueden verse como mentalmente estimulantes, lo que significa que hay un beneficio hedónico para la persona. También puede decirse que hay individuos que participan no por el servicio en sí sino por la satisfacción que les brinda interactuar con otras personas. En este último caso este motivador estaría integrado con el social (Nastari y Pisetta, 2014).

Aparte de los motivadores antes mencionados, Füller et al. (2006) y Hoyer et al. (2010) también incluyen los beneficios financieros para participar en la co-creación. Al fin y al cabo, muchas personas mirarán la potencial ganancia monetaria que les conllevará el participar en un proceso de este tipo (si les genera algún ahorro, por ejemplo).

2. CAPÍTULO 2: ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente capítulo tiene el objetivo de describir la forma en que se llevó a cabo la investigación. Para tal propósito se desarrollan los elementos que se tomaron en cuenta para el diseño de la misma, así como el enfoque, el tipo de investigación, el alcance, las herramientas empleadas en la recolección de datos y la metodología utilizada para analizar los datos.

2.1. Enfoque de la Investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo. En la Figura 2.1 se observa la secuencia de pasos que se implementan en este estudio.



Figura 2.1. Proceso de investigación con enfoque cuantitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

La información cuantitativa se recolecta con encuestas a los estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional. Se busca analizar los estilos de aprendizaje así como los factores de co-creación y predisposición a co-crear de cada estudiante.

2.2. Tipo y alcance de la Investigación

La investigación tiene una orientación de orden correlacional. Este tipo de investigación busca determinar si dos variables están relacionadas entre sí. Esta relación se obtiene al analizar las respuestas de los individuos a diferentes variables. Si distintas personas presentan puntuaciones altas en dos variables y otro grupo de personas presentan puntuaciones bajas a esas mismas dos variables, entonces la relación entre las variables es positiva (Ramírez, 2010, p. 2).

Para realizar este análisis se obtienen datos cuantitativos que miden variables como los estilos de aprendizaje (Kolb) por un lado y la co-creación y predisposición a co-crear por el otro. Una vez obtenida la información, se aplican herramientas estadísticas que permitan sustentar la existencia o la no existencia de la correlación entre las variables.

2.2.1. Hipótesis

Hi: Existe relación entre los estilos de aprendizaje y los ambientes de co-creación en los estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional

2.3. Herramienta de recolección de datos

Para la recolección de datos del presente estudio se utilizarán herramientas para medir los estilos de aprendizaje y los factores co-creadores del estudiante. Ambas partes se harán mediante encuestas previamente validadas en otros estudios.

2.3.1. Encuestas

El cuestionario para medir estilos de aprendizaje se denomina Cuestionario de Kolb, Learning Style Inventory (Orellana, 2012). Para la co-creación se utiliza el cuestionario desarrollado por Van Spaendonk (2015), el cual analiza las preferencias frente a ambientes co-creadores. Dentro del ámbito de co-creación también se mide la predisposición a co-crear mediante la herramienta desarrollada por Nastari y Pisetta (2014).

El cuestionario de estilos de aprendizaje se desarrolla por David Kolb en 1984. Consta de 12 preguntas iniciales que deben completarse con cuatro posibles finales. Cada una de estos finales se relaciona con la percepción y el procesamiento del estudiante, por lo que éste debe dar una puntuación de acuerdo a sus preferencias a la hora de aprender. Las puntuaciones van desde 4 para la opción preferida por el individuo hasta 1 para aquella que menos relación tiene con el alumno. Al final se suman las puntuaciones de las preguntas y se obtienen la percepción y el procesamiento del individuo. Al representar estas puntuaciones en la grilla de la Figura 2.2 se obtiene el estilo de aprendizaje dominante para cada estudiante. Esta herramienta ya ha sido validada en otros estudios como Van Spaendonk, K. (2016) o Aguirre (2008) para determinar los estilos de aprendizaje de las personas.



Figura 2.2. Grilla de resultados de estilos de aprendizaje de Kolb (Modificado de Lozano, 2018, pp. 75)

Al representar estas puntuaciones en la grilla de la figura 2.2 se obtiene el estilo de aprendizaje dominante para cada estudiante. En la tabla 2.1 se pueden apreciar los diferentes ítems de este cuestionario.

Tabla 2.1. Ítems del cuestionario de estilos de aprendizaje de Kolb

PREGUNTA INICIAL	Experimentación Concreta	Observación Reflexiva	Conceptualización Abstracta	Experimentación Activa
Cuando aprendo	Prefiero valirme de mis sensaciones y sentimientos	Prefiero mirar y atender	Prefiero pensar en las ideas	Prefiero hacer cosas
Aprendo mejor cuando	Confío en mis corazonadas y sentimientos	Atiendo y observo cuidadosamente	Confío en mis pensamientos lógicos	Trabajo duramente para que las cosas queden realizadas
Cuando estoy aprendiendo	Tengo sentimientos y reacciones fuertes	Soy reservado y tranquilo	Busco razonar sobre las cosas que están sucediendo	Me siento responsable de las cosas
Aprendo a través de	Sentimientos	Observaciones	Razonamientos	Acciones
Cuando aprendo	Estoy abierto a nuevas experiencias	Tomo en cuenta todos los aspectos relacionados	Prefiero analizar las cosas dividiéndolas en sus partes componentes	Prefiero hacer las cosas directamente
Cuando estoy aprendiendo	Soy una persona intuitiva	Soy una persona observadora	Soy una persona lógica	Soy una persona activa
Aprendo mejor a través de	Las relaciones con mis compañeros	La observación	Teorías racionales	La práctica de los temas tratados
Cuando aprendo	Me siento involucrado en los temas tratados	Me tomo mi tiempo antes de actuar	Prefiero las teorías y las ideas	Prefiero ver los resultados a través de mi propio trabajo
Aprendo mejor cuando	Me baso en mis intuiciones y sentimientos	Me baso en observaciones personales	Tomo en cuenta mis propias ideas sobre el tema	Pruebo personalmente la tarea
Cuando estoy aprendiendo	Soy una persona abierta	Soy una persona reservada	Soy una persona racional	Soy una persona responsable
Cuando aprendo	Me involucro	Prefiero observar	Prefiero evaluar las cosas	Prefiero asumir una actitud activa
Aprendo mejor cuando	Soy receptivo y de mente abierta	Soy cuidadoso	Analizo las ideas	Soy práctico

Modificado de Lozano, 2018, p. 71

El segundo cuestionario aplicado es el de co-creación. Éste se subdivide a su vez en Ambientes Co-creadores y Preferencias de Trabajo en clase, el cual ha sido creado y validado por Van Spaendonk (2016) de la Facultad de Negocios de la Universiteit Hasselt de Holanda. La primera parte, la de ambiente de co-creación, consta de 6 preguntas que miden la preferencia del estudiante por cada ambiente de aprendizaje. Las preguntas

están evaluadas en una escala Likert desde un valor de 1 (el estudiante no gusta de ese ambiente) hasta un valor de 6 (el estudiante tiene total preferencia por ese ambiente en particular). El cuestionario consta de los siguientes ítems:

- Prefiero trabajar con herramientas digitales como aulas virtuales o cursos online (MOOC).
- Prefiero discusiones en clase, charlas o conversatorios para mi aprendizaje.
- Para aprender encuentro útil las exposiciones orales frente a determinada audiencia.
- Prefiero los trabajos colaborativos o grupales.
- Mi aprendizaje es mejor si trabajo Individualmente.
- Para aprender encuentro útiles escenarios o situaciones simuladas de los temas aprendidos en clase

La siguiente parte del cuestionario relaciona cada uno de los ambientes co-creadores de aprendizaje con las experiencias cognitiva, social, personal y de enseñanza de los estudiantes. Igual que en la sección anterior, la evaluación se realiza con una escala desde el 1 hasta el 6, donde 1 es el valor más bajo que un individuo puede asignar a una pregunta y 6 el valor más alto que puede darle. Los ítems que se preguntan para cada ambiente se detallan son:

- Me ayuda a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas (experiencia cognitiva).
- Me da la oportunidad de conectarme con otras personas (experiencia social).
- Me da la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas (experiencia personal).
- Me da la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo (experiencia de enseñanza).

Para completar esta sección se mide también la predisposición a co-crear mediante el cuestionario validado por Nastari y Pisetta (2014) de la Escuela de Negocios de Copenhague. Este test pone al estudiante en una situación hipotética para llevarlo a responder preguntas de su predisposición a colaborar en un proyecto de co-creación que lo beneficie a nivel de personalización, de integración cognitiva, social, personal y hedónica. Las escalas utilizadas son las mismas que para los cuestionarios anteriores. Los detalles de estos ítems son los siguientes:

- Participar activamente para personalizar los servicios estudiantiles y académicos según mis necesidades y preferencias.

- Hacer que la universidad cambie sus servicios para adaptarse a la idea que tengo de un servicio educativo perfecto.
- Ofrecer un servicio educativo con mayor flexibilidad, de la manera que realmente deseo.
- Mejorar mi conocimiento sobre los servicios educativos, opciones y modalidades que ofrece la universidad y cómo aprovecharlos de mejor manera.
- Desarrollar mis habilidades actuales o adquirir nuevas.
- Poder ofrecer contribuciones valiosas a la comunidad universitaria y a mí mismo.
- Mejorar mis relaciones con la comunidad universitaria.
- Entablar diálogos con otros docentes y administrativos, compartiendo nuestros problemas e ideas sobre los servicios educativos.
- Influir positivamente en mi carrera profesional/académica.
- Poder expresarme.
- Divertirme, entretenerme, estimular la mente y generar ideas.

Estos cuestionarios se realizan mediante dos formatos. El primer formato es el escrito y se efectúa entre el 16 y el 18 de mayo en las aulas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional a los estudiantes de post-grado. El segundo formato es virtual y se realiza a través de la plataforma Google Forms en las dos semanas siguientes a la realización de las encuestas escritas. En total se tiene 57 encuestas, con cuyos resultados se procede al análisis de datos. La muestra es pequeña porque el cuestionario se aplica exclusivamente a estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.

2.4. Método de análisis de datos

2.4.1. Análisis de datos

El análisis y descripción de los datos utiliza estadística descriptiva. Luego de analizados los datos recopilados, se identifican los estilos de aprendizaje que sobresalen en estudiantes de postgrado, así como sus preferencias de ambientes co-creadores y su predisposición a colaborar en co-creación. Con esta información se procede a detectar si existe una relación positiva entre estos dos elementos.

2.4.2. Información adicional

Adicional a los datos de estilos de aprendizaje y co-creación, la encuesta también recolecta algunos datos demográficos para analizar si existe correlación con los mismos. Estos datos incluyen el género de la persona, su rango de edad y su formación de

pregrado. Respecto a su rango de edad, se utilizan 7 categorías: de 18 a 24 años, de 25 a 30 años, de 31 a 36 años, de 37 a 42 años, de 43 a 48 años, de 49 a 54 años y más de 55 años.

La figura 2.3 muestra que un 66% de los encuestados son hombres y el restante 33% mujeres.

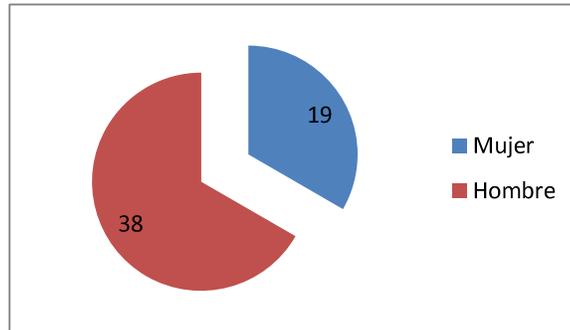


Figura 2.3. Porcentaje de mujeres y hombres que participaron de la encuesta

De acuerdo a los grupos de edad se observa que la mayoría de los estudiantes de postgrado se sitúa en el rango entre 31 y 36 años (33%), seguido por el grupo de 25 a 30 años con un 30 %. A continuación están las personas entre 37 y 42 años con un 17 % de presencia.

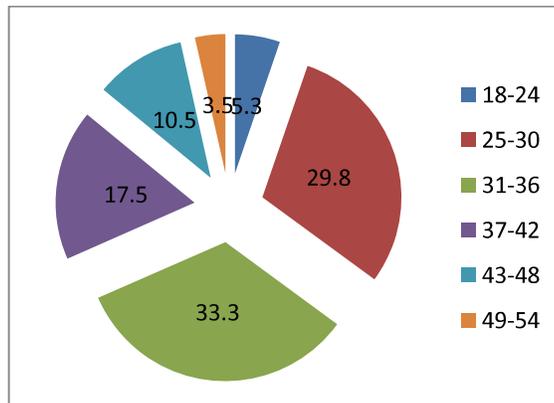


Figura 2.4. Porcentajes en función de cada grupo de edad

Respecto a la formación de los estudiantes se observa que la distribución por estudios de pregrado es diversa. Las carreras más representadas son Ingeniería Mecánica, Empresarial y Electrónica con 17, 14 y 15% de los encuestados respectivamente.

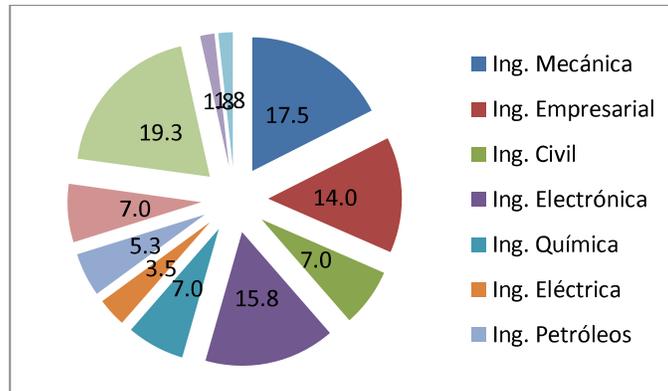


Figura 2.5. Porcentajes en función de la formación de pregrado

2.4.3. Técnica de análisis de datos

Se trabaja con el software estadístico SPSS v20 para procesar la información recopilada. La estadística descriptiva analiza la media como medida de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión.

Los estadísticos de cada dimensión son concertados con las variables demográficas mediante la aplicación de la prueba de ANOVA. Esta prueba busca analizar si dos grupos difieren significativamente en cuanto a sus medias y varianzas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.322) mediante la aplicación de la diferencia honestamente significativa de Tukey (HSD de Tukey), la cual permite comparaciones múltiples y de rangos.

Los estadísticos de cada dimensión también se comparan entre sí con la misma herramienta. Al aplicar ANOVA se puede confirmar o rechazar la independencia entre las variables. Si el nivel de significación de la prueba es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula de independencia entre las variables. Si el nivel de significación es menor a 0.05 se acepta la existencia de una relación de dependencia entre las variables (Vicéns, Herrate y Medina, 2005).

3. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIONES

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos fruto de las encuestas y su análisis estadístico. Estos resultados permiten la cuantificación de los estilos de aprendizaje de Kolb y la co-creación de los estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional. La investigación tiene una orientación de orden correlacional que busca determinar si dos variables (estilos de aprendizaje y co-creación) están relacionadas entre sí. Esta relación se obtiene al analizar las respuestas de los estudiantes a diferentes variables. Si un grupo de alumnos presenta puntuaciones altas en dos variables y otro grupo distinto de alumnos presentan puntuaciones bajas a esas mismas dos variables, entonces la relación entre las variables es positiva (Ramírez, 2010, p. 2). Una vez obtenida la información, se aplican herramientas estadísticas que permitan sustentar la existencia o la no existencia de la correlación entre las variables como pasa a describirse a continuación.

3.1. Determinación de los principales estilos de aprendizaje de los estudiantes

Objetivo específico 1: Determinar los principales estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes.

Para identificar los principales estilos de aprendizaje se procesaron los datos de la encuesta en la sección correspondiente al cuestionario de Kolb. La tabla 3.1 muestra los estadísticos descriptivos de las 57 encuestas en función de cada dimensión del aprendizaje mientras la tabla 3.2 muestra los porcentajes de estudiantes que tuvieron preferencia por una dimensión de aprendizaje u otra.

Tabla 3.1. Descriptivos estadísticos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes

Dimensiones	Estilos de aprendizaje	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
PERCEPCIÓN	EC (Experiencia Concreta)	57	11	40	18.91	5.935
	CA (Conceptualización abstracta)	57	21	43	31.44	5.148
PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	OR (Observación Reflexiva)	57	19	42	28.02	5.143
	EA (Experimentación Activa)	57	14	44	31.61	6.863

(Elaboración propia)

Tabla 3.2. Porcentajes de preferencia de una dimensión de aprendizaje en función del procesamiento de la información y de la percepción

PROCESAMIENTO INFORMACIÓN	Porcentaje	PERCEPCIÓN	Porcentaje
Observación Reflexiva	35.1	Experiencia Concreta	7.0
Experimentación Activa	64.9	Conceptualización Abstracta	93.0

(Elaboración propia)

La tabla 3.1 y la tabla 3.2 muestran que el procesamiento de la información que utilizan mayormente los estudiantes de post-grado es la Experimentación Activa con una media de 31,61 y un porcentaje de 64,9%. El tipo de percepción predominante es el de Conceptualización Abstracta con una media de 31,44 y un porcentaje de utilización del 93%. Al desarrollar el análisis de unión de la percepción predominante (Conceptualización Abstracta) con el procesamiento de la información predominante (Experimentación Activa) se obtiene que el estilo de aprendizaje preferido es el Convergente con un 61,4% seguido del Asimilador con 31,6% como se observa en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3. Porcentajes de los estudiantes en función del estilo de aprendizaje

ESTILO DE APRENDIZAJE	Porcentaje
Asimilador	31.6
Convergente	61.4
Divergente	3.5
Acomodador	3.5

(Elaboración propia)

Tabla 3.4. Factor de significancia al comparar cada dimensión de aprendizaje con las otras dimensiones

(I) kolb	(J) kolb	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia
EC (Experiencia Concreta)	"OR (Observación Reflexiva)"	-9.10526	1.08930	.000
	"CA (Conceptualización abstracta)"	-12.52632	1.08930	.000
	"EA (Experimentación Activa)"	-12.70175	1.08930	.000
OR (Observación Reflexiva)	EC (Experiencia Concreta)	9.10526	1.08930	.000
	"CA (Conceptualización abstracta)"	-3.42105	1.08930	.010
	"EA (Experimentación Activa)"	-3.59649	1.08930	.006
CA (Conceptualización abstracta)	EC (Experiencia Concreta)	12.52632	1.08930	.000
	"OR (Observación Reflexiva)"	3.42105	1.08930	.010
	"EA (Experimentación Activa)"	-.17544	1.08930	.999
EA (Experimentación Activa)	EC (Experiencia Concreta)	12.70175	1.08930	.000
	"OR (Observación Reflexiva)"	3.59649	1.08930	.006
	"CA (Conceptualización abstracta)"	.17544	1.08930	.999

(Elaboración propia)

Para interpretar el factor de la significancia vale tener en cuenta que si su valor es igual a 0,05 el coeficiente es significativo en el nivel de 0,05. Esto quiere decir que hay un 95%

de confianza de que la diferencia entre medias sea significativa y 5% de probabilidades de error (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.312). Así, con un valor de 0,04 habrá 96% de confianza en que la diferencia entre las medias es significativa y con un valor de 0,01 ese porcentaje sube al 99% y así respectivamente. De la tabla 3.4 se aprecia que al realizar la prueba ANOVA hay una diferencia significativa entre la experiencia concreta y las otras dimensiones de aprendizaje. La observación reflexiva también muestra una diferencia significativa respecto a las otras variables. Por su lado, hay diferencias significativas de la conceptualización abstracta con todas las variables excepto con la experimentación activa. Por su lado, la experimentación activa no muestra una diferencia significativa respecto a la conceptualización abstracta. Tanto la experimentación activa como la conceptualización abstracta son parte del estilo de aprendizaje convergente. Esto implicaría que los estudiantes que tienen preferencia por este estilo lo presentan sea por medio de la experimentación activa o por medio de la conceptualización abstracta, sin que haya una diferencia significativa entre ambas.

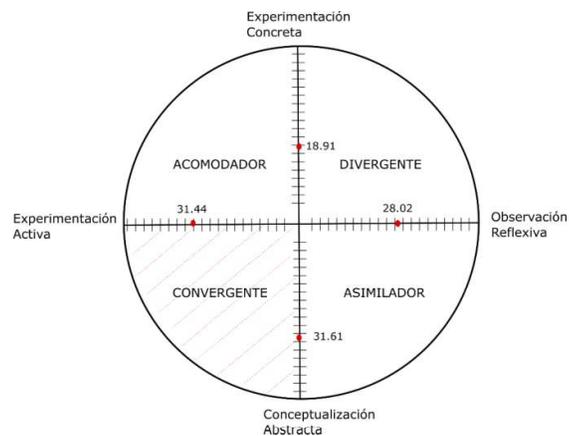


Figura 3.1. Percepciones, procesamiento de información y cuadrantes de estilos de aprendizaje según David Kolb aplicado a la muestra de estudio. Fuente: Modificado de Lozano, 2018, p. 75

De acuerdo a Kolb (1984), la Conceptualización abstracta se aprecia en individuos que integran los conceptos en sus observaciones para desarrollar las teorías (perfil del pensador). El mismo autor apunta que la Experimentación Activa está asociada a las personas que utilizan la teoría para resolver problemas y tomar decisiones (perfil del hacedor). Estas dimensiones de aprendizaje apuntan a un estilo de aprendizaje Convergente. El estudiante con estilo convergente es más analítico, deductivo y racional, disfruta de los aspectos técnicos y tiene orientación a la tarea (Lozano, 2018).

Otro estudio con un resultado similar es el de Buchelli (2008), que realizó una investigación de estilos de aprendizaje en los estudiantes de Contaduría Pública en la Universidad de la Salle en Colombia. Los resultados de su evaluación muestran que el estilo de mayor preferencia es el convergente. Otras investigaciones arrojan resultados diferentes. Arias, Zegarra y Velarde (2014) encontraron que en la Universidad de Arequipa en Perú, en la Facultad de Psicología, el estilo de aprendizaje predominante era el Divergente. En la investigación realizada por Rivas (2012) en la Universidad Pedagógica Francisco Morazán de Tegucigalpa el estilo predominante entre los estudiantes también fue el Divergente. El estudiante divergente es más sociable, espontáneo, emocional, sintetiza las ideas, disfruta el descubrimiento y es más orientado a las personas (Lozano, 2018).

Por su parte, Tumkaya (2012) en su estudio en la Universidad de Cukurova en Turquía, encontró que los estudiantes tenían un estilo preferido asimilador. Bhatti y Bart (2013) en su estudio en estudiantes de sociología de la Universidad de Minnesota en Estados Unidos también encontraron que la mayoría del estudiantado tenía una preferencia por el estilo asimilador. El estudiante asimilador es más reflexivo, abstracto y gusta de generar modelos para su aprendizaje. También es planificador, investigador, gusta de la teoría y es orientado a la reflexión (Lozano, 2018).

De los resultados obtenidos y las comparaciones con otras investigaciones, se observa una tendencia entre estilos predominantes y el perfil académico del estudiantado. Mientras en el caso de los estudios con estilo divergente ambos se dieron en facultades humanísticas, el caso de los alumnos la Universidad de la Salle y de los estudiantes de post-grado de la Escuela Politécnica Nacional, con una formación en aspectos técnicos, apunta a un estilo predominante de tipo convergente.

3.1.1. Comparación entre estilos de aprendizaje y género, edad y formación de pregrado

Los datos de experiencia concreta (Tabla 3.5) muestran que las mujeres tienen mayor preferencia por esta dimensión del aprendizaje que los hombres aunque con una diferencia pequeña entre ambas medias (19,32 de las mujeres versus 18,71 de los hombres). En términos generales sin embargo, esta dimensión es la que menos puntos tiene de todas. En cuanto a la observación reflexiva, las mujeres tienen igualmente mayor promedio (28,26) que los hombres (27,89). La tendencia se revierte para la conceptualización abstracta (Tabla 4.4). Aquí los hombres presentan mayor promedio

(32,31) que las mujeres (29,89). En cuanto a la experimentación activa, las mujeres vuelven a presentar mayor media con 32,47 puntos respecto a los hombres con 31,18. De todas las dimensiones de aprendizaje, es ésta la que presenta los mayores promedios en función del género.

Tabla 3.5. Descriptivos estadísticos de las dimensiones experiencia concreta y observación reflexiva en función del género

	Género		Estadístico	
	Mujer	Hombre	Media	Desviación
EC (Experiencia Concreta)			19,32	7,2
			18,71	5,28
			28,26	5,96
			27,89	4,76

(Elaboración propia)

Tabla 3.6. Descriptivos estadísticos de las dimensiones conceptualización abstracta y experimentación activa en función del género

	Género		Estadístico	
	Mujer	Hombre	Media	Desviación
CA (Conceptualización Abstracta)			29,89	4,93
			32,21	4,59
			32,47	7,29
			31,18	6,69

(Elaboración propia)

Se observa en la tabla 3.7 que ninguna de las variables presenta una significancia menor a 0,05. De esto se deduce que el género no muestra una diferencia significativa y por lo tanto no es una variable que influya en el estilo de aprendizaje de los estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.

Tabla 3.7. Análisis ANOVA de las dimensiones de aprendizaje en función del género

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significancia
EC (Experiencia Concreta)	Inter-grupos	4.640	1	4.640	.130	.720
	Intra-grupos	1967.921	55	35.780		
	Total	1972.561	56			
OR (Observación Reflexiva)	Inter-grupos	1.719	1	1.719	.064	.801
	Intra-grupos	1479.263	55	26.896		
	Total	1480.982	56			
CA (Conceptualización abstracta)	Inter-grupos	67.930	1	67.930	2.638	.110
	Intra-grupos	1416.105	55	25.747		
	Total	1484.035	56			
EA (Experimentación Activa)	Inter-grupos	21.061	1	21.061	.443	.509
	Intra-grupos	2616.447	55	47.572		
	Total	2637.509	56			

(Elaboración propia)

De los grupos de edad, se observa que en la tabla 3.8 la dimensión de experiencia concreta está más presente en el grupo de 43 a 48 años con una media de 23. El grupo que menor promedio presenta (12,33) es el de 18 a 24 años. Esto marca un contraste entre las personas de menor y mayor edad respecto a esta dimensión específica. Sin embargo, es la dimensión con menor puntaje de las cuatro. En cuanto a observación reflexiva, el grupo con mayor promedio (28,89) es el de 31 a 36 años. Por su lado los grupos de 18 a 24 años y de 43 a 48 años presentan la menor media con un valor de 25,33. Para la dimensión de conceptualización abstracta, el grupo de edad de 18 a 24 años presenta el mayor promedio con un valor de 33,67 mientras que el grupo de más de 48 años tiene el menor promedio con un valor de 27. Por su lado, la experimentación activa tiene su valor más alto (38,67) para el grupo de 18 a 24 años y su valor más bajo (29,26) para el grupo de 31 a 36 años. De estos resultados se observa que el grupo de 18 a 24 años tiene preferencia mayoritaria por la conceptualización abstracta y la experimentación activa y presenta una tendencia bastante baja por la experiencia concreta. En términos generales, la experiencia concreta, independientemente del rango de edad, es la dimensión menos escogida por los estudiantes mientras que la más escogida es experimentación.

Tabla 3.8. Medias de las dimensiones de aprendizaje en función de los grupos de edad

Dimensión aprendizaje	Edad	Media	Dimensión aprendizaje	Edad	Media
EC (Experiencia Concreta)	18-24	12,33	CA (Conceptualización Abstracta)	18-24	33,67
	25-30	16,82		25-30	31,65
	31-36	20,53		31-36	31,32
	37-42	18,3		37-42	32,6
	43-48	23		43-48	29,67
	49-54	-		49-54	27
OR (Observación Reflexiva)	18-24	25,33	EA (Experimentación Activa)	18-24	38,67
	25-30	28,24		25-30	33,24
	31-36	28,89		31-36	29,26
	37-42	28,7		37-42	30,4
	43-48	25,33		43-48	32
	49-54	26,5		49-54	34,5

(Elaboración propia)

Al comparar los rangos de edad para obtener su significancia en cada una de las dimensiones de aprendizaje, se obtiene que no existe una diferencia significativa entre los grupos de edades como se aprecia en la tabla 3.9. Los resultados son similares cuando se realiza este comparativo para las otras dimensiones de aprendizaje.

Tabla 3.9. Factor de significancia al comparar grupos de edad en experimentación concreta

Variable dependiente	(I) Edad	(J) Edad	Diferencia de medias (I-J)	Sig.	Variable dependiente	(I) Edad	(J) Edad	Diferencia de medias (I-J)	Sig.
EC (Experiencia Concreta)	18-24	25-30	-4.490	1.000	EC (Experiencia Concreta)	37-42	18-24	5.967	1.000
		31-36	-8.193	.334			25-30	1.476	1.000
		37-42	-5.967	1.000			31-36	-2.226	1.000
		43-48	-10.667	.142			43-48	-4.700	1.000
		49-54	-9.667	.961			49-54	-3.700	1.000
	25-30	18-24	4.490	1.000		43-48	18-24	10.667	.142
		31-36	-3.703	.792			25-30	6.176	.361
		37-42	-1.476	1.000			31-36	2.474	1.000
		43-48	-6.176	.361			37-42	4.700	1.000
		49-54	-5.176	1.000			49-54	1.000	1.000
	31-36	18-24	8.193	.334		49-54	18-24	9.667	.961
		25-30	3.703	.792			25-30	5.176	1.000
		37-42	2.226	1.000			31-36	1.474	1.000
		43-48	-2.474	1.000			37-42	3.700	1.000
		49-54	-1.474	1.000			43-48	-1.000	1.000

(Elaboración propia)

De la tabla 3.10 se colige que no hay diferencia significativa entre las dimensiones de aprendizaje respecto a los grupos de edades excepto para la dimensión de experiencia concreta, que muestra una significancia de 0,049. Este caso ratifica lo analizado para la tabla 3.9, donde la diferencia de medias para esta dimensión dependía del rango de edad. Aparte de este caso, los resultados muestran que la edad no presenta diferencias significativas, igual que el género, por lo que tampoco es un determinante para la preferencia de estilos de aprendizaje.

Tabla 3.10. Análisis ANOVA de dimensiones de aprendizaje en función de grupos de edad

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	Sig.
EC (Experiencia Concreta)	Inter-grupos	376.587	5	75.317	.049
	Intra-grupos	1595.974	51	31.294	
	Total	1972.561	56		
OR (Observacion Reflexiva)	Inter-grupos	89.534	5	17.907	.658
	Intra-grupos	1391.448	51	27.283	
	Total	1480.982	56		
CA (Conceptualizacion abstracta)	Inter-grupos	87.647	5	17.529	.670
	Intra-grupos	1396.388	51	27.380	
	Total	1484.035	56		
EA (Experimentación Activa)	Inter-grupos	331.199	5	66.240	.218
	Intra-grupos	2306.310	51	45.222	
	Total	2637.509	56		

(Elaboración propia)

Respecto a la formación de pregrado, la experiencia concreta muestra una media más baja (16) para el grupo formado en Ingeniería Eléctrica mientras que el valor más alto (23) se presenta en los estudiantes con formación en Ingeniería Química. En cuanto a

observación reflexiva los valores más bajo y más alto son 23,67 y 33,5 para Ingeniería en Petróleos e Ingeniería Eléctrica respectivamente. La dimensión de conceptualización abstracta tiene el valor promedio más alto para Ingeniería Mecánica (33,8) y el más bajo para Ingeniería en Sistemas (29). Finalmente, la dimensión de observación reflexiva refleja su punto más alto (34) para las Ingenierías Empresarial, en Petróleos y en Sistemas mientras su punto más bajo (28.89) se presenta en Ingeniería Electrónica. Esta revisión de las dimensiones en función de la formación de pregrado de los estudiantes presenta gran variabilidad en cuanto a resultados. Para ver si hay alguna diferencia significativa se realizan los análisis de ANOVA.

Tabla 3.11. Medias de dimensiones de aprendizaje en función de formación de pregrado

	Formación de pregrado	Media		Formación de pregrado	Media
EC (Experiencia Concreta)	Ing. Mecánica	16.50	CA (Conceptualización abstracta)	Ing. Mecánica	33.80
	Ing. Empresarial	18.63		Ing. Empresarial	32.00
	Ing. Civil	17.25		Ing. Civil	30.50
	Ing. Electrónica	20.11		Ing. Electrónica	32.44
	Ing. Química	23.00		Ing. Química	29.75
	Ing. Eléctrica	16.00		Ing. Eléctrica	30.50
	Ing. Petróleos	20.67		Ing. Petróleos	31.67
	Ing. Sistemas	20.75		Ing. Sistemas	29.00
	Otro	19.36		Otro	29.18
OR (Observación Reflexiva)	Ing. Mecánica	29.90	EA (Experimentación Activa)	Ing. Mecánica	29.80
	Ing. Empresarial	25.38		Ing. Empresarial	34.00
	Ing. Civil	29.75		Ing. Civil	32.50
	Ing. Electrónica	28.56		Ing. Electrónica	28.89
	Ing. Química	28.25		Ing. Química	28.75
	Ing. Eléctrica	33.50		Ing. Eléctrica	30.00
	Ing. Petróleos	23.67		Ing. Petróleos	34.00
	Ing. Sistemas	26.25		Ing. Sistemas	34.00
	Otro	27.45		Otro	34.00

(Elaboración propia)

El análisis ANOVA que se muestra en la tabla 3.12 da como resultado que no hay diferencia significativa entre las variables de formación de pregrado y las dimensiones de aprendizaje. De estos resultados se concluye que la formación de pregrado no es una variable que influye en la preferencia de estilos de aprendizaje del grupo de estudiantes.

Tabla 3.12. ANOVA de dimensiones de aprendizaje en función de formación de pregrado

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
EC (Experiencia Concreta)	Inter-grupos	226.585	10	22.659	.597	.808
	Intra-grupos	1745.976	46	37.956		
	Total	1972.561	56			
OR (Observación Reflexiva)	Inter-grupos	263.841	10	26.384	.997	.460
	Intra-grupos	1217.141	46	26.460		
	Total	1480.982	56			
CA (Conceptualización abstracta)	Inter-grupos	223.660	10	22.366	.816	.615
	Intra-grupos	1260.375	46	27.399		
	Total	1484.035	56			
EA (Experimentación Activa)	Inter-grupos	335.270	10	33.527	.670	.746
	Intra-grupos	2302.239	46	50.049		
	Total	2637.509	56			

(Elaboración propia)

3.2. Determinación de los ambiente co-creadores preferidos por los estudiantes de post-grado

Objetivo específico 2: Evaluar los principales ambientes co-creadores de los alumnos de post-grado.

Como se define en el marco teórico, hay seis ambientes co-creadores en el presente estudio: herramientas digitales, discusiones en clase, exposiciones, trabajos grupales, trabajos individuales y situaciones simuladas. La primera parte de la encuesta mide la preferencia que los estudiantes de post-grado tienen por cada uno de estos ambientes. La escala Likert utilizada va desde 1 hasta 6, donde 1 indica la escala más baja en el gusto por ese ambiente y 6 una total preferencia por el mismo.

Los resultados (tablas 3.13, 3.14 y figura 3.2) muestran que las discusiones en clase son el ambiente preferido para trabajar con 5,09 de promedio y un porcentaje de respuesta positiva (4 o mayor) de 94,7 % seguido de las simulaciones con un promedio de 4,93 y un porcentaje de respuesta positiva de 87,7%, mientras que el ambiente con el que se sienten menos a gusto es el de trabajos individuales con un promedio de 3,89 y un porcentaje de respuesta positiva de 61,4%.

Tabla 3.13. Medias y desviaciones de ambientes co-creadores

	Media	Desviación	Media + 1 desviación	Media - 1 desviación
Herramientas Digitales	3.93	1.75	5.68	2.18
Discusiones	5.09	1.14	6.23	3.95
Exposiciones	4.42	1.34	5.76	3.09
Trabajos Grupales	4.04	1.55	5.58	2.49
Trabajo Individual	3.89	1.53	5.43	2.36
Simulaciones	4.93	1.28	6.21	3.65

(Elaboración propia)

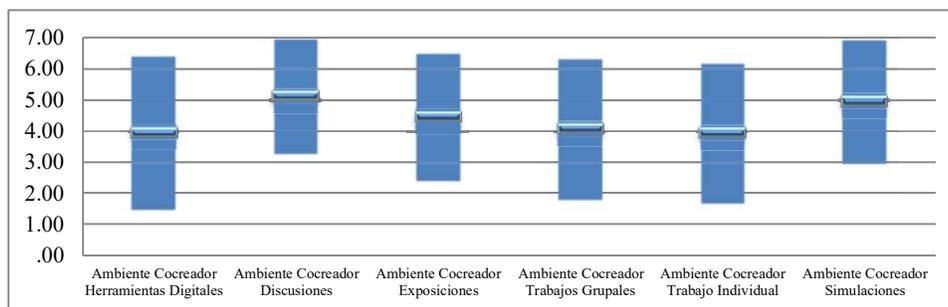


Figura 3.2. Preferencia de ambientes co-creadores con su desviación estándar

Tabla 3.14. Respuestas a ambientes co-creadores en función del puntaje y porcentajes de respuestas positivas (4 o mayor)

Puntuación	Herramientas Digitales	Discusiones en clase	Exposiciones	Trabajos Grupales	Trabajos Individuales	Simulaciones
6	11	26	15	11	10	23
5	18	17	14	14	12	20
4	7	11	14	13	13	7
3	8	1	10	10	11	3
2	3	0	2	3	6	2
1	10	2	2	6	5	2
Positivos	63,2	94,7	75,4	66,7	61,4	87,7

(Elaboración propia)

3.2.1. Comparaciones múltiples entre ambientes co-creadores

El análisis de comparaciones múltiples indica que existen diferencias significativas frente a las preferencias de los ambientes co-creadores (tabla 3.15). En particular, las herramientas digitales presentan esta diferencia con las discusiones y las simulaciones. Las discusiones tienen una diferencia significativa, además de con las herramientas digitales, con los trabajos grupales e individuales. Esto implica que los estudiantes muestran marcada preferencia a tener discusiones en clase durante su proceso de aprendizaje. Por su lado, las exposiciones no presentan diferencia significativa con otros ambientes co-creadores, siendo el único ambiente que tiene esta particularidad. De este resultado se deriva que al estudiante le da lo mismo hacer las exposiciones que no hacerlas. Los trabajos grupales presentan significancia con las discusiones y las simulaciones. Los trabajos individuales presentan diferencia significativa con las discusiones y las simulaciones. Las simulaciones tienen diferencia significativa con las herramientas digitales y los trabajos en grupo e individuales. Igual que en el caso de las discusiones en clase, esto significa que los estudiantes tienen preferencia por simulaciones de la materia que están aprendiendo. A la hora de diseñar el plan educativo, los docentes podrían tener una mayor utilización de estos dos ambientes con el objetivo de que los estudiantes se involucren en mayor cuantía en el proceso de aprendizaje.

Tabla 3.15. Análisis múltiple entre ambientes co-creadores

Ambiente I	Ambiente J	I - J	Sig.	Ambiente I	Ambiente J	I - J	Sig.
Herram. Digitales	Discusiones	-1.15789	0	Trabajos Grupales	Herram. Digitales	0.10526	0.999
	Exposiciones	-0.49123	0.457		Discusiones	-1.05263	0.002
	Trabajos Grupales	-0.10526	0.999		Exposiciones	-0.38596	0.711
	Trabajo Individual	0.03509	1		Trabajo Individual	0.14035	0.995
	Simulaciones	-1	0.003		Simulaciones	-0.89474	0.013
Discusiones	Herram. Digitales	1.15789	0	Trabajo Individual	Herram. Digitales	-0.03509	1
	Exposiciones	0.66667	0.138		Discusiones	-1.19298	0
	Trabajos Grupales	1.05263	0.002		Exposiciones	-0.52632	0.377
	Trabajo Individual	1.19298	0		Trabajos Grupales	-0.14035	0.995
	Simulaciones	0.15789	0.992		Simulaciones	-1.03509	0.002
Exposiciones	Herram. Digitales	0.49123	0.457	Simulaciones	Herram. Digitales	1	0.003
	Discusiones	-0.66667	0.138		Discusiones	-0.15789	0.992
	Trabajos Grupales	0.38596	0.711		Exposiciones	0.50877	0.416
	Trabajo Individual	0.52632	0.377		Trabajos Grupales	0.89474	0.013
	Simulaciones	-0.50877	0.416		Trabajo Individual	1.03509	0.002

(Elaboración propia)

3.2.2. Comparación entre ambientes co-creadores y género, edad y formación de pregrado

En cuanto a herramientas digitales, los hombres muestran mayor predisposición a trabajar con las mismas que las mujeres (4,53 contra 2,74). De hecho, las mujeres presentan la predisposición más baja a este ambiente de todos los analizados. Las mujeres prefieren trabajar por medio de discusiones en clase y exposiciones. Los hombres en cambio tienen mayor predisposición a trabajar con simulaciones o en trabajos grupales, aunque en este último caso la diferencia es pequeña. Los trabajos individuales son iguales para ambos (3,89) y presenta un bajo promedio.

Tabla 3.16. Medias de los ambientes co-creadores en función del género

	Sexo	Media		Sexo	Media
Herramientas Digitales	Mujer	2.74	Trabajos grupales	Mujer	4.00
	Hombre	4.53		Hombre	4.05
Discusiones en clase	Mujer	5.53	Trabajos individuales	Mujer	3.89
	Hombre	4.87		Hombre	3.89
Exposiciones	Mujer	4.47	Simulaciones	Mujer	4.79
	Hombre	4.39		Hombre	5

(Elaboración propia)

El análisis ANOVA muestra que una diferencia significativa se presenta solamente en los ambientes discusiones y herramientas digitales. El análisis de género respecto a ambientes co-creadores muestra que los hombres tienen mayor preferencia por las herramientas digitales y las mujeres por las discusiones en clase. En este sentido, deben considerarse estas preferencias al momento de utilizar estos ambientes en el proceso de enseñanza, pudiéndose dar alternativas a los estudiantes puedan escoger en clase.

Tabla 3.17. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función del género

		Suma cuadrados	Gl	Media	F	Sig.
Herramientas digitales	Inter-grupos	40.561	1	40.561	17.009	.000
	Intra-grupos	131.158	55	2.385		
	Total	171.719	56			
Discusiones en clase	Inter-grupos	5.482	1	5.482	4.495	.039
	Intra-grupos	67.079	55	1.220		
	Total	72.561	56			
Exposiciones	Inter-grupos	.079	1	.079	.044	.836
	Intra-grupos	99.816	55	1.815		
	Total	99.895	56			
Trabajos Grupales	Inter-grupos	.035	1	.035	.014	.905
	Intra-grupos	133.895	55	2.434		
	Total	133.930	56			
Trabajo Individual	Inter-grupos	.000	1	.000	.000	1.000
	Intra-grupos	131.368	55	2.389		
	Total	131.368	56			
Simulaciones	Inter-grupos	.561	1	.561	.339	.563
	Intra-grupos	91.158	55	1.657		
	Total	91.719	56			

(Elaboración propia)

Las herramientas digitales fueron preferidas por el grupo de 31 a 36 años de edad (4,26) mientras que las discusiones en clase fueron preferidas mayoritariamente por tres grupos de edad consecutivos, de 37 a 54 años con un promedio de 5,50. Las exposiciones y las simulaciones tienen preferencia en el grupo de 43 a 48 años (4,83 y 5,67 respectivamente) y los trabajos grupales en el grupo de 49 a 54 años (5,50). Los trabajos individuales tienen mayor preferencia en el grupo de 25 a 30 años (4,47), aunque es, junto a las herramientas digitales, el ambiente con menor puntaje respecto a otros.

Tabla 3.18. Medias de los ambientes co-creadores en función de la edad

	Edad	Media		Edad	Media
Herramientas Digitales	18-24	2.33	Trabajos Grupales	18-24	2.33
	25-30	4.12		25-30	4.06
	31-36	4.26		31-36	4.26
	37-42	3.90		37-42	3.50
	43-48	3.67		43-48	4.50
	49-54	2.50		49-54	5.50
Discusiones	18-24	2.33	Trabajo Individual	18-24	2.00
	25-30	5.41		25-30	4.47
	31-36	5.00		31-36	3.74
	37-42	5.20		37-42	4.10
	43-48	5.50		43-48	4.00
	49-54	5.50		49-54	2.00
Exposiciones	18-24	2.33	Simulaciones	18-24	2.67
	25-30	4.35		25-30	4.82
	31-36	4.53		31-36	5.16
	37-42	4.70		37-42	5.20
	43-48	4.83		43-48	5.67
	49-54	4.50		49-54	3.50

(Elaboración propia)

Los únicos ambientes que muestran diferencias significativas en cuanto a preferencias según edad son el de discusiones (0,000) y el de simulaciones (0,006). Las simulaciones son preferidas por los grupos de edad de 18-24, 31-36 y 43-48 mientras las discusiones en clase son preferidas por los grupos de 25-30 y 49-54 años. Los docentes podrían considerar el rango de edad mayoritario en la clase para utilizar una u otra herramienta.

Tabla 3.19. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función de la edad

		Suma cuadrados	Gl	Media cuadráti.	F	Sig.
Herramientas Digitales	Inter-grupos	14.870	5	2.974	.967	.447
	Intra-grupos	156.849	51	3.075		
	Total	171.719	56			
Discusiones	Inter-grupos	26.177	5	5.235	5.756	.000
	Intra-grupos	46.384	51	.909		
	Total	72.561	56			
Exposiciones	Inter-grupos	15.176	5	3.035	1.827	.124
	Intra-grupos	84.719	51	1.661		
	Total	99.895	56			
Trabajos Grupales	Inter-grupos	18.138	5	3.628	1.598	.178
	Intra-grupos	115.792	51	2.270		
	Total	133.930	56			
Trabajo Individual	Inter-grupos	24.549	5	4.910	2.344	.054
	Intra-grupos	106.820	51	2.095		
	Total	131.368	56			
Simulaciones	Inter-grupos	24.622	5	4.924	3.743	.006
	Intra-grupos	67.097	51	1.316		
	Total	91.719	56			

(Elaboración propia)

De la tabla 3.20 se observa que cada ambiente co-creador es preferido por estudiantes con distinta formación de pregrado. Así, discusiones en clase es preferido por ingenieros mecánicos, electrónicos y de sistemas (5,00). Exposiciones es preferida por ingenieros en sistemas (5,00). Simulaciones por ingenieros en petróleo y electrónicos (5,33). Trabajos grupales es preferido por ingenieros en petróleo (5,67) y trabajos individuales por ingenieros químicos (4,75).

Tabla 3.20. Medias de los ambientes co-creadores en función de la formación de pregrado

	Formación de pregrado	Media		Formación de pregrado	Media
Herramientas Digitales	Ing. Mecánica	4.60	Trabajos Grupales	Ing. Mecánica	4.10
	Ing. Empresarial	2.75		Ing. Empresarial	4.00
	Ing. Civil	5.00		Ing. Civil	4.00
	Ing. Electrónica	4.11		Ing. Electrónica	3.11
	Ing. Química	3.25		Ing. Química	4.00
	Ing. Petróleos	4.00		Ing. Eléctrica	4.50
	Otro	2.64		Ing. Petróleos	5.67
Discusiones	Ing. Mecánica	5.00	Ing. Sistemas	4.50	
	Ing. Empresarial	4.13	Otro	3.73	
	Ing. Civil	4.75	Trabajo Individual	Ing. Mecánica	4.00
	Ing. Electrónica	5.00		Ing. Empresarial	2.50
	Ing. Química	5.75		Ing. Civil	3.50
	Ing. Sistemas	5.00		Ing. Electrónica	4.44
Otro	5.45	Ing. Química		4.75	
				Ing. Petróleos	3.67
Exposiciones	Ing. Mecánica	4.20	Ing. Sistemas	4.00	
	Ing. Empresarial	3.38	Otro	4.27	
	Ing. Civil	4.25	Simulaciones	Ing. Mecánica	4.80
	Ing. Electrónica	4.44		Ing. Empresarial	4.25
	Ing. Química	4.00		Ing. Civil	4.75
	Ing. Eléctrica	4.00		Ing. Electrónica	5.33
	Ing. Petróleos	5.33		Ing. Química	5.50
	Ing. Sistemas	5.00		Ing. Eléctrica	5.50
Otro	4.91	Ing. Petróleos		5.33	
		Ing. Sistemas		4.75	
		Otro	4.73		

(Elaboración propia)

Del análisis ANOVA (tabla 3.21) se puede inferir que la formación de pregrado solamente influye en la elección de herramientas digitales. Sin embargo, en general puede concluirse que en este caso tampoco es éste un factor que determine las preferencias de los ambientes co-creadores. Es decir, independientemente de si los estudiantes vienen con una formación de Ingeniería Empresarial, Mecánica, Eléctrica u otra, esto no interferirá en las herramientas de aprendizaje con las que se sientan más a gusto.

Tabla 3.21. Análisis ANOVA de los ambientes co-creadores en función de la formación de pregrado

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Herramientas Digitales	Inter-grupos	65.635	10	6.563	2.846	.008
	Intra-grupos	106.084	46	2.306		
	Total	171.719	56			
Discusiones	Inter-grupos	15.459	10	1.546	1.245	.289
	Intra-grupos	57.102	46	1.241		
	Total	72.561	56			
Exposiciones	Inter-grupos	21.872	10	2.187	1.289	.264
	Intra-grupos	78.023	46	1.696		
	Total	99.895	56			
Trabajos Grupales	Inter-grupos	25.792	10	2.579	1.097	.384
	Intra-grupos	108.137	46	2.351		
	Total	133.930	56			
Trabajo Individual	Inter-grupos	34.548	10	3.455	1.641	.125
	Intra-grupos	96.821	46	2.105		
	Total	131.368	56			
Simulaciones	Inter-grupos	10.771	10	1.077	.612	.796
	Intra-grupos	80.948	46	1.760		
	Total	91.719	56			

(Elaboración propia)

3.2.3. Comparaciones entre ambientes de clase y experiencias co-creadoras

En el siguiente apartado se analiza cómo cada ambiente co-creador abordado (herramientas digitales, discusiones en clase, exposiciones, trabajos grupales, trabajos individuales y situaciones simuladas) tributa a diferentes tipos experiencias (cognitiva, social, personal y de enseñanza).

3.2.3.1. Experiencias co-creadoras con el uso de Herramientas Digitales

Al desarrollar el análisis de las herramientas digitales, se aprecia que los promedios (tabla 3.22) muestran que dicho ambiente tiene más relevancia por la experiencia cognitiva que representan, aunque no hay diferencias significativas respecto a las otras experiencias, según se resume en la tabla 3.23.

Tabla 3.22. Promedios del ambiente herramientas digitales en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.61
Experiencia Social	4.28
Experiencia Personal	4.16
Experiencia Enseñanza	4.33

(Elaboración propia)

Tabla 3.23. Análisis ANOVA de herramientas digitales en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6.364	3	2.121	.991	.398
Intra-grupos	479.263	224	2.140		
Total	485.627	227			

(Elaboración propia)

Al analizar el impacto del género y de la formación de pregrado sobre la inclinación hacia un tipo de experiencia con las herramientas digitales, se evidencia la no existencia de ningún vínculo según la tabla 3.24. Sin embargo, la edad si influye significativamente en el tipo de experiencia que viven los estudiantes frente a las herramientas digitales.

Tabla 3.24. Análisis ANOVA de herramientas digitales y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.362	.002	0.121
Experiencia Social	0.489	.004	0.442
Experiencia Personal	0.717	.015	0.337
Experiencia Enseñanza	0.648	.019	0.831

(Elaboración propia)

Siendo la edad el único factor que muestra diferencias significativas en las experiencias a través del uso de herramientas digitales, de acuerdo a la tabla 3.25, se observa que todas las experiencias co-creadoras (cognitiva, personal, social y de enseñanza) tuvieron mayor puntuación en el grupo de 43 a 48 años (5,17; 5,17; 5,17 y 5,33 respectivamente). De la misma forma, los puntajes más bajos obtenidos suelen concentrarse en el grupo de edad de 18 a 24 años. Ésta podría ser la razón por la que aparece una diferencia significativa respecto a la edad para herramientas digitales a pesar de que no sea el ambiente preferido de muchos individuos.

Tabla 3.25. Promedios de experiencias en herramientas digitales en función de la edad

Experiencia Cognitiva	18-24	2.33	Experiencia Social	18-24	1.67
	25-30	5		25-30	4.29
	31-36	4.63		31-36	4.63
	37-42	4.8		37-42	4.2
	43-48	5.17		43-48	5.17
	49-54	-	49-54	2.5	
Experiencia Personal	18-24	2	Experiencia Enseñanza	18-24	2.67
	25-30	4		25-30	4.53
	31-36	4.63		31-36	4.58
	37-42	3.9		37-42	3.8
	43-48	5.17		43-48	5.33
	49-54	2.5	49-54	2.5	

(Elaboración propia)

3.2.3.2. Experiencias co-creadoras con el uso de Discusiones

Los promedios que se aprecian en la tabla 3.26 muestran que la experiencia cognitiva tiene mayor relevancia frente a las otras experiencias co-creadoras en discusiones en clase, aunque es válido destacar que las diferencias con las otras experiencias son pequeñas. La tabla 3.27 analiza el nivel de significancia de estas pequeñas diferencias existentes, mostrando que no existen diferencias significativas en cuanto al tipo de experiencia que viven los estudiantes frente a las discusiones.

Tabla 3.26. Promedios del ambiente discusiones en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.96
Experiencia Social	4.68
Experiencia Personal	4.75
Experiencia Enseñanza	4.65

(Elaboración propia)

Tabla 3.27. Análisis ANOVA de discusiones en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	G1	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	3.421	3	1.140	.565	.638
Intra-grupos	451.789	224	2.017		
Total	455.211	227			

(Elaboración propia)

La tabla 3.28 muestra el análisis de significancia con el género, la edad y la formación de pregrado. A pesar de los bajos valores de significancia, en especial respecto a la edad, no se muestra una relación entre la formación, la edad o el género de la persona y las experiencias co-creadoras generadas a través del ambiente de discusiones en clase.

Tabla 3.28. Análisis ANOVA de discusiones en clase y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.237	.005	0.09
Experiencia Social	0.326	.009	0.034
Experiencia Personal	0.617	.059	0.058
Experiencia Enseñanza	0.749	.157	0.263

(Elaboración propia)

3.2.3.3. Experiencias co-creadoras con el uso de Exposiciones

De acuerdo a la tabla 3.29, las exposiciones son utilizadas mayoritariamente para desarrollar una experiencia personal y de enseñanza, de lo cual se beneficia el expositor (4,49 y 4,47 respectivamente). Sin embargo, los otros tipos de experiencia no están muy

lejos en sus promedios, lo que significa que también son motivadores para quien realiza esta actividad de clase.

Tabla 3.29. Promedios del ambiente exposiciones en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.25
Experiencia Social	4.33
Experiencia Personal	4.49
Experiencia Enseñanza	4.47

(Elaboración propia)

De acuerdo a la tabla 3.30, las exposiciones no muestran una diferencia significativa lo que quiere decir que los estudiantes no aprecian gran diferencia entre un tipo de experiencia y otro cuando realizan exposiciones.

Tabla 3.30. Análisis ANOVA de exposiciones en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2.351	3	.784	.325	.807
Intra-grupos	539.684	224	2.409		
Total	542.035	227			

(Elaboración propia)

Al analizar las experiencias según el género, edad y formación (tabla 3.31), de manera general no se muestra una relación entre los elementos analizados y las experiencias desarrolladas a través de las exposiciones.

Tabla 3.31. Análisis ANOVA de exposiciones en clase y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.457	0.051	0.176
Experiencia Social	0.126	0.293	0.033
Experiencia Personal	0.815	0.511	0.095
Experiencia Enseñanza	1	0.633	0.133

(Elaboración propia)

3.2.3.4. Experiencias co-creadoras con el uso de Trabajos Grupales

En la tabla 3.32 se observa que la experiencia co-creadora con promedio más alto para este tipo de ambiente es la experiencia social (4,35). La tabla 3.33 muestra que hay diferencias significativas entre las experiencias co-creadoras cuando el estudiante trabaja en grupo. Esto quiere decir que el alumno aprecia diferencias y prefiere este ambiente por razones sociales y personales frente a otras motivaciones.

Tabla 3.32. Promedios del ambiente trabajos grupales en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.16
Experiencia Social	4.35
Experiencia Personal	4.25
Experiencia Enseñanza	4.07

(Elaboración propia)

Tabla 3.33. Análisis ANOVA de trabajos grupales en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	116.860	3	38.953	14.248	.000
Intra-grupos	612.386	224	2.734		
Total	729.246	227			

(Elaboración propia)

Por otra parte, al estudiar las relaciones existentes entre género, edad y formación con el tipo de experiencia vivida, no se detectan diferencias significativas que indiquen la existencia de influencia. Lo anteriormente comentado se puede constatar en la tabla 3.34.

Tabla 3.34. Análisis ANOVA de trabajos en grupo y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.709	0.217	0.098
Experiencia Social	0.805	0.257	0.249
Experiencia Personal	0.898	0.294	0.277
Experiencia Enseñanza	0.429	0.737	0.387

(Elaboración propia)

3.2.3.5. Experiencias co-creadoras con el uso de Trabajos Individuales

En el caso de los trabajos individuales, y como se aprecia en la tabla 3.35, la experiencia cognitiva es el principal aliciente en este ambiente co-creador (4,47). La experiencia menos vivida es la experiencia social (2,68) al ser un ambiente que exige un trabajo bastante personal. Las diferencias que se notan entre los promedios son más altas que para otros ambientes co-creadores. La experiencia menos elegida es la experiencia social (2.68) al ser un ambiente que exige un trabajo bastante personal.

Tabla 3.35. Promedios del ambiente trabajos individuales en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.47
Experiencia Social	2.68
Experiencia Personal	3.12
Experiencia Enseñanza	3.00

(Elaboración propia)

El análisis ANOVA que se aprecia en tabla 3.36 ratifica que este tipo de ambiente si presenta diferencias significativas respecto a las experiencias co-creadoras, lo que quiere decir que los estudiantes lo eligen por razones específicas (experiencia cognitiva).

Tabla 3.36. Análisis ANOVA de trabajos individuales en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	106.961	3	35.654	12.016	.000
Intra-grupos	664.667	224	2.967		
Total	771.627	227			

(Elaboración propia)

De la tabla 3.37 se observa que hay valores significativos para la experiencia cognitiva en función de la edad y para la experiencia social en función de la formación de pregrado, lo que coincide con los promedios más altos y más bajos que se aprecian en la tabla 3.35. Como sólo se presentan dos valores bajos de significancia, puede concluirse que no hay una relación entre la formación, la edad o el género de la persona y las experiencias vividas a través de este ambiente.

Tabla 3.37. Análisis ANOVA de trabajos individuales y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.858	0.006	0.34
Experiencia Social	0.635	0.421	0.024
Experiencia Personal	0.917	0.39	0.122
Experiencia Enseñanza	1	0.551	0.218

(Elaboración propia)

3.2.3.6. Experiencias co-creadoras con el uso de Situaciones Simuladas

En la tabla 3.38 se aprecia que la experiencia que más pesa en este ambiente es la experiencia cognitiva con un promedio de 4,86. Las otras experiencias co-creadoras tienen valores más bajos, siendo el menor el de la experiencia personal (4,11).

Tabla 3.38. Promedios del ambiente situaciones en función de las experiencias co-creadoras

	Media
Experiencia Cognitiva	4.86
Experiencia Social	4.19
Experiencia Personal	4.11
Experiencia Enseñanza	4.25

(Elaboración propia)

El análisis ANOVA que se observa en la tabla 3.39 muestra que hay diferencias significativas entre las experiencias co-creadoras para este ambiente. Es decir, los

estudiantes lo prefieren porque sienten que se benefician de un tipo de experiencia específico, en este caso la parte cognitiva como se ve en la tabla 3.38.

Tabla 3.39. Análisis ANOVA de situaciones simuladas en función de las experiencias co-creadoras

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	57.065	5	11.413	9.731	.000
Intra-grupos	59.813	51	1.173		
Total	116.877	56			

(Elaboración propia)

El factor enseñanza tiene una diferencia significativa respecto al género (0,035) y la experiencia cognitiva tiene significancia respecto a la edad (0,01). A pesar de estos bajos valores de significancia, el resto de valores muestran que no hay una relación entre la formación, la edad o el género de la persona y las experiencias preferidas a través este ambiente.

Tabla 3.40. Análisis ANOVA de situaciones simuladas y las experiencias co-creadoras en función del género, la edad y la formación de pregrado

	Significancia en función del género	Significancia en función de la edad	Significancia en función de formación de pregrado
Experiencia Cognitiva	0.378	0.01	0.387
Experiencia Social	0.059	0.096	0.089
Experiencia Personal	0.34	0.065	0.103
Experiencia Enseñanza	0.035	0.539	0.3

(Elaboración propia)

3.2.4. Predisposición a co-crear

La predisposición a co-crear se mide en función de cinco aspectos. Estos son la personalización, la integración cognitiva, la integración social, la integración personal y la integración hedónica. La personalización habla de la personalización de un servicio en función de lo que desea el estudiante. La integración cognitiva está referida a la adquisición de habilidades o de contribuciones a la comunidad. La integración social mide la relación con la comunidad universitaria. La integración personal se refiere a logros personales del individuo y la hedónica al disfrute que tenga la persona por su participación.

La evaluación realizada (tablas 3.41 y 3.42) mostró que la predisposición por razones cognitivas fue la de mayor puntaje (5,26 de promedio) y con un promedio de 91,2% de respuestas afirmativas a la pregunta de desarrollar habilidades nuevas o mejorar las actuales, seguida de cerca por la de integración personal (5,19) mientras la de menor

puntaje fue la de personalización (4,63 de promedio). La motivación por personalización es la menos elegida, mostrando que los estudiantes no buscan co-crear para personalizar los servicios educativos, sino por los otros motivadores. Esto significa que los estudiantes tienen una alta predisposición para co-crear por un deseo de mejorar sus conocimientos sobre los servicios educativos permitiéndoles así tomar decisiones más adecuadas sobre los mismos (área cognitiva), logrando así alcanzar logros personales que les mejoren sus vidas (área personal).

El análisis ANOVA de la tabla 3.43 determina la existencia de diferencias significativas entre los diferentes tipos de predisposición, lo que ratifica lo plasmado en la tabla 3.41.

Tabla 3.41. Medias y desviaciones estándar de los parámetros de predisposición a co-crear

	Media	Desv. típ.
Personalización	4.6316	1.23392
integración cognitiva	5.2632	1.18813
integración social	4.7895	1.24981
integración personal	5.1930	1.28784
integración hedónica	4.9649	1.30883

(Elaboración propia)

Tabla 3.42. Respuestas a predisposición a co-crear en función del puntaje y porcentaje de respuestas positivas (4 o mayor)

Puntuación	Personalización1	Personalización2	Personalización3	Cognitivo 1	Cognitivo 2	Social 1	Social 2	Social 3	Personal 1	Personal 2	Hedónico
6	19	16	23	21	33	25	18	26	31	27	24
5	17	18	16	18	17	11	16	17	16	15	20
4	11	11	9	9	2	15	14	9	2	9	7
3	5	4	4	6	2	2	2	1	3	2	2
2	1	4	1	0	1	1	2	1	2	0	1
1	4	4	4	3	2	3	5	3	3	4	3
Porcentaje Positivos	82.5	78.9	84.2	84.2	91.2	89.5	84.2	91.2	86.0	89.5	89.5

(Elaboración propia)

Tabla 3.43. Análisis ANOVA para predisposición a co-crear

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	16.119	4	4.030	2.561	.039
Intra-grupos	440.596	280	1.574		
Total	456.716	284			

(Elaboración propia)

El análisis correlacional (tabla 3.44) entre las diferentes predisposiciones a co-crear muestra que existen correlaciones altas y significativas entre las mismas. Esto implica que cuando el estudiante está predispuesto a co-crear, son varias las razones que lo motivan y no solo una, conclusión a la que ya apuntaban Nastari y Pisetta (2014) en su investigación.

Tabla 3.44. Correlaciones entre factores de predisposición a co-crear

		Personalización	integración cognitiva	integración social	integración personal	integración hedónica
personalización	Pearson	1	.725	.725	.709	.666
	Significancia		.000	.000	.000	.000
integración cognitiva	Pearson	.725	1	.675	.725	.580
	Significancia	.000		.000	.000	.000
integración social	Pearson	.725	.675	1	.836	.760
	Significancia	.000	.000		.000	.000
integración personal	Pearson	.709	.725	.836	1	.788
	Significancia	.000	.000	.000		.000
integración hedónica	Pearson	.666	.580	.760	.788	1
	Significancia	.000	.000	.000	.000	

(Elaboración propia)

3.2.4.1. Análisis de la predisposición a co-crear en función del género, edad y formación de pregrado

Como se observa en la tabla 3.45, los hombres tienen mayor predisposición a co-crear en cada una de las motivaciones analizadas. Sin embargo, estos promedios son mayores en pocas décimas de punto excepto para la integración hedónica, por lo que se hace recomendable analizar si existen diferencias significativas respecto al género.

Tabla 3.45. Predisposición a co-crear en función del género

	Sexo	Media
Personalización	Mujer	4.4737
	Hombre	4.7105
integración cognitiva	Mujer	5.2105
	Hombre	5.2895
integración social	Mujer	4.7368
	Hombre	4.8158
integración personal	Mujer	5.1579
	Hombre	5.2105
integración hedónica	Mujer	4.5789
	Hombre	5.1579

(Elaboración propia)

Como se observa en la tabla 3.46, ninguno de los factores de la predisposición a co-crear presenta una diferencia significativa respecto al género, por lo que puede concluirse que el género no es un factor determinante a la hora de elegir una motivación para colaborar en la co-creación.

Tabla 3.46. Análisis ANOVA de la predisposición a co-crear en función del género

		Suma de cuadrados	Media cuadrática	F	Sig.
personalización	Inter-grupos	.711	.711	.462	.499
	Intra-grupos	84.553	1.537		
	Total	85.263			
integración cognitiva	Inter-grupos	.079	.079	.055	.815
	Intra-grupos	78.974	1.436		
	Total	79.053			
integración social	Inter-grupos	.079	.079	.050	.824
	Intra-grupos	87.395	1.589		
	Total	87.474			
integración personal	Inter-grupos	.035	.035	.021	.886
	Intra-grupos	92.842	1.688		
	Total	92.877			
integración hedónica	Inter-grupos	4.246	4.246	2.547	.116
	Intra-grupos	91.684	1.667		
	Total	95.930			

(Elaboración propia)

De la tabla 3.47 se observa que la personalización tiene su media más alta (5,00) en el grupo de 43 a 48 años y su puntaje más bajo (2,00) en los individuos de 18 a 24 años. Por su lado, la integración cognitiva tiene su media más alta (5,59) en el grupo de 25 a 30 años y su promedio más bajo (2,67) en los individuos de 18 a 24 años otra vez. La integración social tiene su media más alta (5,24) en el grupo de 25 a 30 años y su puntaje más bajo (2,67) en los individuos de 18 a 24 años, repitiéndose los grupos de la integración anterior. De forma parecida a la personalización, la integración personal muestra su media más alta (5,50) en el grupo de 43 a 48 años y su puntaje más bajo (2,67) en los individuos de 18 a 24 años. Finalmente, la integración hedónica tiene su media más alta (5,20) en el grupo de 37 a 42 años y su puntaje más bajo (2,67) en los individuos de 18 a 24 años.

Tabla 3.47. Predisposición a co-crear en función de la edad

	Edad	Media		Edad	Media
personalización	18-24	2.00	integración social	37-42	5.00
	25-30	4.71		43-48	5.00
	31-36	4.79		49-54	4.50
	37-42	4.80			
	43-48	5.00	integración personal	18-24	2.67
	49-54	4.50		25-30	5.53
		31-36		5.26	
integración cognitiva	18-24	2.67	integración personal	37-42	5.20
	25-30	5.59		43-48	5.17
	31-36	5.37		49-54	5.50
	37-42	5.50	integración hedónica	18-24	2.67
	43-48	4.83		25-30	5.00
	49-54	5.50		31-36	5.05
integración social	18-24	2.67	integración hedónica	37-42	5.20
	25-30	5.24		43-48	5.00
	31-36	4.58			

(Elaboración propia)

Estos datos muestran que hay una menor tendencia en la predisposición a co-crear en el grupo de 18 a 24 años. Para validar esta información se realiza un ANOVA en función de los grupos de edad y, como se aprecia en la tabla 3.48, el grupo de 18 a 24 años presenta una diferencia significativa con los otros grupos de edad en todas las motivaciones de co-creación. Sin embargo, los otros grupos de edad no presentan estas diferencias significativas entre ellos. Por lo tanto, al solo presentarse la diferencia con un grupo, se concluye que la edad tampoco es un factor que determine la predisposición a co-crear.

Tabla 3.48. Análisis multivariable de la predisposición a co-crear en función de la edad

Variable dependiente	(I) Edad	(J) Edad	Diferencia de medias (I-J)	Sig.
Personalización	18-24	25-30	-2.70588	.004
		31-36	-2.78947	.003
		37-42	-2.80000	.005
		43-48	-3.00000	.005
		49-54	-2.50000	.255
integración cognitiva	18-24	25-30	-2.92157	.001
		31-36	-2.70175	.002
		37-42	-2.83333	.002
		43-48	-2.16667	.072
		49-54	-2.83333	.065
integración social	18-24	25-30	-2.56863	.013
		31-36	-1.91228	.161
		37-42	-2.33333	.054
		43-48	-2.33333	.097
		49-54	-1.83333	1.000
integración personal	18-24	25-30	-2.86275	.005
		31-36	-2.59649	.013
		37-42	-2.53333	.031
		43-48	-2.50000	.065
		49-54	-2.83333	.173
integración hedónica	18-24	25-30	-2.33333	.058
		31-36	-2.38596	.044
		37-42	-2.53333	.044
		43-48	-2.33333	.148
		49-54	-3.33333	.068

(Elaboración propia)

Los datos de la tabla 3.49 muestran que la personalización es preferida por los estudiantes con formación en Ingeniería en Sistemas con una media de 5,50. La integración cognitiva tiene mayor puntaje en Ingeniería en Sistemas nuevamente con una media de 5,75. Ingeniería Química lidera en integración social con 5,50. Ingeniería Química tiene la media más alta en integración personal con 5,50. Finalmente, la integración hedónica tiene su media más alta con 5,50 en Ingeniería Eléctrica. Se aprecia gran dispersión en cuanto a la predisposición a co-crear en función de la formación de pregrado.

Tabla 3.49. Predisposición a co-crear en función de la formación de pregrado

	Formación pregrado	Media		Formación pregrado	Media
Personalización	Ing. Mecánica	4.3000	integración social	Ing. Química	5.5000
	Ing. Empresarial	3.6250		Ing. Petróleos	5.3333
	Ing. Civil	4.5000		Ing. Sistemas	4.7500
	Ing. Electrónica	4.7778		Otro	5.0000
	Ing. Química	5.2500	integración personal	Ing. Mecánica	5.0000
	Ing. Eléctrica	5.0000		Ing. Empresarial	3.6250
	Ing. Petróleos	4.6667		Ing. Civil	5.5000
	Ing. Sistemas	5.5000		Ing. Electrónica	5.6667
	Otro	4.7273	Ing. Química	5.7500	
integración cognitiva	Ing. Mecánica	5.0000	integración hedónica	Ing. Sistemas	5.5000
	Ing. Empresarial	3.8750		Otro	5.1818
	Ing. Civil	5.5000		Ing. Mecánica	5.3000
	Ing. Electrónica	5.5556		Ing. Empresarial	3.5000
	Ing. Química	5.7500		Ing. Civil	5.0000
	Ing. Petróleos	5.6667		Ing. Electrónica	5.4444
	Ing. Sistemas	5.7500		Ing. Química	5.5000
	Otro	5.4545	Ing. Eléctrica	5.5000	
integración social	Ing. Mecánica	4.6000	Ing. Petróleos	5.3333	
	Ing. Empresarial	3.1250	Ing. Sistemas	4.7500	
	Ing. Civil	5.5000	Otro	4.9091	
	Ing. Electrónica	4.8889			

(Elaboración propia)

El análisis ANOVA (tabla 3.50) en función de la formación de pregrado muestra diferencias significativas (menores a 0,05) solamente para dos grupos por lo que no es con claridad una variable que determine la motivación para co-crear. De esto se concluye que la formación de pregrado tampoco es un factor en la predisposición a co-crear.

Tabla 3.50. Análisis ANOVA de la predisposición a co-crear en función de la formación de pregrado

		Suma cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Personalización	Inter-grupos	18.134	10	1.813	1.243	.291
	Intra-grupos	67.129	46	1.459		
	Total	85.263	56			
integración cognitiva	Inter-grupos	22.061	10	2.206	1.781	.091
	Intra-grupos	56.991	46	1.239		
	Total	79.053	56			
integración social	Inter-grupos	33.893	10	3.389	2.910	.007
	Intra-grupos	53.581	46	1.165		
	Total	87.474	56			
integración personal	Inter-grupos	28.616	10	2.862	2.048	.049
	Intra-grupos	64.261	46	1.397		
	Total	92.877	56			
integración hedónica	Inter-grupos	23.782	10	2.378	1.516	.164
	Intra-grupos	72.148	46	1.568		
	Total	95.930	56			

(Elaboración propia)

3.3. Determinación de relación entre estilos de aprendizaje y co-creación

Objetivo específico 3: Determinar la relación existente entre estilos de aprendizaje y los ambientes co-creadores.

Para identificar si existe o no una relación entre los estilos de aprendizaje y los ambientes de co-creación, se realizó un análisis de correlación entre las variables, en aras de determinar la existencia o no de correlaciones entre estos factores.

De la tabla 3.51 se aprecia que existen correlaciones medias significativas entre la dimensión de experiencia concreta y los ambientes de simulaciones, exposiciones y trabajos grupales (0,024; 0,012 y 0,024 respectivamente). La dimensión de experiencia activa sólo presenta diferencia significativa con las simulaciones. Por otra parte, la observación reflexiva y la conceptualización abstracta no presentan diferencias significativas con los ambientes co-creadores. Por lo tanto, al presentarse tan pocas diferencias significativas (16% del total) puede concluirse que los estilos de aprendizaje de Kolb y los ambientes co-creadores no tienen correlación.

Tabla 3.51. Análisis de correlaciones entre los estilos de aprendizaje y ambientes co-creadores

		EC (Experiencia Concreta)	OR (Observación Reflexiva)	CA (Conceptualización abstracta)	EA (Experimentación Activa)
Herramientas Digitales	Pearson	.197	.171	-.060	-.249
	Significancia	.142	.204	.658	.062
Discusiones	Pearson	.228	-.080	-.043	-.108
	Significancia	.087	.556	.749	.426
Exposiciones	Pearson	.331	-.076	-.188	-.085
	Significancia	.012	.572	.161	.529
Trabajos Grupales	Pearson	.298	-.036	-.139	-.127
	Significancia	.024	.790	.303	.348
Trabajo Individual	Pearson	.066	.123	.051	-.189
	Significancia	.627	.363	.705	.159
Simulaciones	Pearson	.298	.071	.151	-.424
	Significancia	.024	.601	.262	.001

(Elaboración propia)

Al realizar el análisis de las correlaciones entre los estilos de aprendizaje y la predisposición a co-crear, los resultados de la tabla 3.52 arrojan que una diferencia significativa sólo se aprecia entre la dimensión de observación reflexiva y las integraciones social y hedónica (0,023 y 0,032 respectivamente) y entre la dimensión de experimentación activa con las integraciones personal y hedónica (0,026 y 0,011 respectivamente). El resto de factores no presentan diferencia significativa por lo que se

concluye que al haber 4 relaciones de significancia (20%), los estilos de aprendizaje de Kolb y la predisposición para co-crear no tienen correlación.

Tabla 3.52. Análisis de correlaciones entre estilos de aprendizaje y predisposición a co-crear

		Personalización	integración cognitiva	integración social	integración personal	integración hedónica
EC (Experiencia Concreta)	Pearson	.188	.155	.149	.177	.190
	Significancia	.161	.249	.268	.187	.156
OR (Observación Reflexiva)	Pearson	.046	.172	.301	.234	.284
	Significancia	.734	.202	.023	.080	.032
CA (Conceptualización abstracta)	Pearson	-.005	-.066	-.177	-.048	-.059
	Significancia	.970	.626	.188	.723	.665
EA (Experimentación Activa)	Pearson	-.194	-.215	-.222	-.294	-.334
	Significancia	.148	.108	.097	.026	.011

(Elaboración propia)

Al analizar la relación entre los ambientes co-creadores y la predisposición a la co-creación (tabla 3.53) se observa que una mayoría de los factores tienen correlaciones significativas (77% de las correlaciones). Por lo tanto, se concluye que existe relación entre los ambientes co-creadores y la predisposición a co-crear, aunque es válido destacar que las correlaciones detectadas son de una fuerza media. Esto quiere decir que los estudiantes tienen una preferencia baja o alta por un ambiente co-creador por motivaciones específicas, sean de personalización del servicio, académicas (integración cognitiva), de realización personal (integración personal), de integración social con el grupo o hedónicas.

Tabla 3.53. Análisis de correlaciones entre ambientes co-creadores y predisposición a co-crear

		personalización	integración cognitiva	integración social	integración personal	integración hedónica
Herramientas Digitales	Pearson	.236	.206	.148	.188	.225
	Significancia	.077	.123	.271	.161	.093
Discusiones	Pearson	.430	.550	.515	.585	.446
	Significancia	.001	.000	.000	.000	.001
Exposiciones	Pearson	.518	.525	.482	.398	.346
	Significancia	.000	.000	.000	.002	.008
Trabajos Grupales	Pearson	.362	.335	.235	.266	.265
	Significancia	.006	.011	.079	.046	.046
Trabajo Individual	Pearson	.140	.271	.296	.327	.310
	Significancia	.300	.042	.025	.013	.019
Simulaciones	Pearson	.447	.459	.370	.453	.478
	Significancia	.000	.000	.005	.000	.000

(Elaboración propia)

4. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

1) Al analizar las percepciones preferidas por los estudiantes (Conceptualización Abstracta y Experiencia Concreta) y los tipos de procesamiento que utilizan (Experimentación Activa y Observación Reflexiva) en relación con los ambientes co-creadores (Herramientas Digitales, Discusiones, Exposiciones, Trabajos Grupales, Individuales y Simulaciones), se encontró que de todas las combinaciones posibles, solamente 4 presentaban diferencias significativas (16%), por lo que el presente estudio concluye que no se detectó correlación alguna entre los ambiente co-creadores y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.

2) Al analizar las percepciones y procesamientos de aprendiza en relación a la predisposición para co-crear (personalización, cognitiva, social, personal y hedónica) se encuentran diferencias significativas en 4 de las relaciones (20%) por lo que se concluye que no se detectó correlación entre los estilos de aprendizaje y la predisposición a co-crear de los estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.

3) Al analizar los ambientes co-creadores (6) y su relación con la predisposición a co-crear (5) se encontró que existe significancia en 23 de las 30 combinaciones, un 77% del total, por lo que se concluye que si se demostró la existencia de una correlación entre los ambientes co-creadores y la predisposición a co-crear.

4) En el presente estudio se detectó que el tipo de percepción preferido por los estudiantes de post-grado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional es la Conceptualización Abstracta con 93% de los encuestados mientras el tipo de procesamiento que más utiliza el estudiantado es el de Experimentación Activa con 64,9%.

5) Dadas las dimensiones de aprendizaje predilectas por los estudiantes se llegó a la conclusión que el estilo de aprendizaje predominante en post-grado es el de tipo Convergente con 61,4% de los participantes seguido con el estilo Asimilador con 31,6%.

6) Del análisis multivariable y ANOVA que se realizó a los datos en función del género, edad y formación de pregrado de los alumnos respecto a las percepciones y procesamientos de aprendizaje, se encontró que el valor más bajo de significancia fue de

0,049 para la edad en la Experiencia Concreta, siendo los demás valores mayores a éste, por lo que se concluye que ninguna de las tres variables influyó en la predilección por alguna de las dimensiones de aprendizaje.

7) De los seis ambientes co-creadores analizados el estudiantado tuvo mayor preferencia por las discusiones en clase con un 94,7% y por las situaciones simuladas con un 87,7%, detectándose que entre estos ambientes co-creadores preferidos hubo diferencias significativas entre sí.

8) Al contrastarse las preferencias de ambientes co-creadores con las variables de género, edad y formación de pregrado, se evidenció que las herramientas digitales muestran una diferencia significativa con dos de estas variables (0,000 para género y 0,008 para formación de pregrado) mientras las discusiones en clase presentaron diferencia significativa para el género y la edad (0,039 y 0,000 respectivamente), por lo que se concluye que estas variables tienen influencia en estos dos ambientes co-creadores en específico.

9) Las simulaciones solo presentan una diferencia significativa para el caso de la edad (0,006) por lo que se concluye que el género y la formación de pregrado no tienen influencia en los estudiantes respecto a este ambiente.

10) En el caso de los ambientes co-creadores exposiciones, trabajos en grupo y trabajos individuales respecto a género, edad y formación de pregrado no se presenta una significancia menor a 0,054 por lo que se concluye que estas tres variables no tienen influencia en los estudiantes a la hora de elegir un ambiente co-creador.

11) El análisis entre herramientas digitales y experiencias co-creadoras arrojó que los estudiantes prefieren este ambiente por la experiencia cognitiva que les brindó con una media de 4,61, siendo la edad la única variable que mostró una influencia en la variable con una significancia de 0,002 para la experiencia cognitiva.

12) Las discusiones en clase también mostraron mayor preferencia por la experiencia cognitiva sobre las otras con una media de 4,96, donde la edad también mostró tener influencia a la hora de elegir este ambiente de clase con una significancia de 0,005 para la experiencia cognitiva.

13) Las experiencias personales y de enseñanza tuvieron mayor puntaje en el ambiente de exposiciones en clase con una media de 4,49 y 4,47 respectivamente, aunque en este caso ni el género, ni la edad, ni la formación de pregrado mostraron diferencias significativas entre los estudiantes, lo que significa que estas variables no influyen al tener preferencias por este ambiente.

14) Los trabajos grupales fueron elegidos en mayor promedio por las experiencias sociales y personales que brindan a los alumnos con una media de 4,35 y 4,25 respectivamente, encontrándose diferencias significativas de 0,000 con las otras experiencias, por lo que se concluye que este ambiente es escogido más por esta razón que por los otros motivadores.

15) Los trabajos individuales y las situaciones simuladas son elegidos mayoritariamente por la experiencia cognitiva que brindan al estudiantado con una media de 4,47 y 4,86 respectivamente, encontrándose que hay diferencias significativas (0,000) entre ésta y las otras experiencias co-creadoras, lo que significa que a los estudiantes si les importa utilizar uno u otro ambiente respecto a los demás.

16) La edad demostró tener influencia en la predilección de algunas experiencias co-creadoras, particularmente en los grupos de edades de 18-24 años respecto al grupo de 43-48 años en los ambientes de herramientas digitales y discusiones en clase con promedios de 2,33 y 5,17 respectivamente, lo que indica que éste sería un factor importante a considerar cuando se eligen actividades de enseñanza para un grupo de estudiantes.

17) Respecto a predisposición a co-crear, y de forma similar a las experiencias co-creadoras, las motivaciones de orden cognitivo fueron las que lideraron las razones por las que un estudiante estaría dispuesto a colaborar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con un promedio de 91,2% de respuestas afirmativas a la pregunta de desarrollar habilidades nuevas o mejorar las actuales y una media global de 5,26.

18) Los factores de significancia de la predisposición a co-crear respecto al género, edad y formación de pregrado tienen valores mayores a 0,05, por lo que se concluye que estas variables no tienen influencia en la predisposición a co-crear excepto en el grupo de edad de 18 a 24 años.

4.2. RECOMENDACIONES

1) Se sugiere realizar este análisis en los estudiantes de maestría y doctorado de otras facultades de la Escuela Politécnica Nacional, y de ser posible de otras universidades públicas y privadas.

2) Se recomienda ampliar este estudio en carreras de pregrado de la Facultad de Ciencias Administrativas y de otras facultades de la Escuela Politécnica Nacional, así como en otras instituciones de educación superior.

3) Dado que los ambientes co-creadores herramientas digitales y discusiones en clase tuvieron influencia de las variables género, edad y formación de pregrado, deben considerarse estas diferencias en las preferencias de los estudiantes al momento de utilizar estos ambientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pudiéndose dar alternativas a los estudiantes para que puedan escoger lo que les resulte más conveniente a su formación.

4) Dado que la edad demostró tener influencia en la predilección de una experiencia co-creadora sobre otra para varios ambientes de clase, se recomienda hacer otro estudio que indague en la relación que tiene esta variable sobre las preferencias de aprendizaje de los estudiantes y las razones por las que prefieren un ambiente co-creador de clase sobre otro.

5) Dado que la predisposición a co-crear presenta influencia en el grupo de edad de 18 a 24 años, es recomendable una futura investigación de la influencia de esta variable para este grupo de edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, L. (2016). Ambientes de aprendizaje: espacios, interacciones y mediaciones para construir saberes. *Magazín Aula Urbana*, (102), 20-21. Recuperado de: <http://revistas.idep.edu.co/index.php/mau/article/view/956/941>(septiembre, 2018).
- Álvarez, C. Á. (2012). Las dificultades para el diálogo en el aula de primaria. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, (24), 65-89. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/viewFile/39917/38383>
- Amaya, A. y Cuéllar, A. (2016). *Estilos de aprendizaje de los alumnos de posgrado a distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. *Apertura*, 8(2), 8-21. doi: <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v8n2.838>
- Bendapudi, N., & Leone, R. P. (2003). Psychological implications of customer participation in co-production. *Journal of marketing*, 67(1), 14-28. doi: 10.1509/jmkg.67.1.14.18592
- Bhatti, R. U., & Bart, W. M. (2013). On the effect of learning style on scholastic achievement. *Current Issues in Education*, 16(2).
- Castro, I. (2017). La Exposición como Estrategia de Aprendizaje y Evaluación en el Aula. *Razón y Palabra*. Recuperado de: <http://editorialrazonypalabra.org/pdf/ryp/expo-estrategia-aprendizaje.pdf>. (septiembre, 2018)
- Cavazos J. (2016). Co-creación y nuevos modelos de negocios en contextos emergentes. *Invenio, Revista de Investigación Académica* 19(37), 47-55 recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/877/87747436004.pdf>. (agosto, 2018)
- Chaljub, J. (2014). Trabajo colaborativo como estrategia de enseñanza en la universidad. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, vol. 11, no. 22, pp. 64– 71, 2014.
- Chan, K. W., Yim, C. K., & Lam, S. S. (2010). Is customer participation in value creation a double-edged sword? Evidence from professional financial services across cultures. *Journal of marketing*, 74(3), 48-64. doi: 10.1509/jmkg.74.3.48
- Cifuentes, P., y Meseguer, P. (2015) trabajo en equipo frente a trabajo individual: ventajas del aprendizaje cooperativo en el aula de traducción . *Tonos digitales* ,28. <http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/view/1213/743>
- Coscia, P.(2013). La importancia del diálogo y las preguntas en el salón de clase. Análisis de estrategias comunicativas en aulas universitarias. Recuperado de: http://www.cse.udelar.edu.uy/wpcontent/uploads/2017/06/tesis_patrizia_coscia_2017.pdf
- Cuadrado C, Fernández F, Fernández M, Fernández-Pacheco C, González D Lagier, Lifante I , y Moya J. (2012). Técnicas de trabajo en equipo para estudiantes

- universitarios. In *X Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària: la participació i el compromís de la comunitat universitària* (pp. 3072-3086). Instituto de Ciencias de la Educación. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2012/documentos/posters/246217.pdf>.
- Etgar, M. (2008). A descriptive model of the consumer co-production process. *Journal of the academy of marketing science*, 36(1), 97-108. doi: 10.1007/s11747-007-0061-1
- Forero, Y. (2015). *Empleo de la simulación como estrategia de enseñanza en Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma de Manizales UAM*. (Doctoral dissertation). Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/56064/1/93290571.2015.pdf>
- Franke, N., & Schreier, M. (2010). Why customers value self-designed products: The importance of process effort and enjoyment. *Journal of Product Innovation Management*, 27(7), 1020-1031. doi: 10.1111/j.1540-5885.2010.00768.x
- Füller, J., Bartl, M., Ernst, H., & Mühlbacher, H. (2006). Community based innovation: How to integrate members of virtual communities into new product development. *Electronic Commerce Research*, 6(1), 57-73. doi: 10.1007/s10660-006-5988-7
- García C y Sáchica R. (2016). El modelo de aprendizaje experiencial de Kolb en el aula: Una propuesta de intervención y modificación de los estilos de aprendizaje en un grupo de estudiantes de grado cuarto de la I.E Santa María Goretti de Montenegro Quindío. Universidad Católica de Manizales. Recuperado de: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1271/Claudia%20Lorena%20Garcia%20Zuluaga.pdf?sequence=3>.(agosto, 2018)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (Quinta ed.). Mexico: *Mc Graw Hill*.
- Handrich, M., & Heidenreich, S. (2013). The willingness of a customer to co-create innovative, technology-based services: conceptualisation and measurement. *International journal of innovation management*, 17(04), 1350011. doi: 10.1142/S1363919613500114
- Hoyer, W. D., Chandy, R., Dorotic, M., Krafft, M., & Singh, S. S. (2010). Consumer cocreation in new product development. *Journal of service research*, 13(3), 283-296. doi: 10.1177/1094670510375604
- Ind, Nicholas; Coates, Nick. "The meanings of co-creation" en *European Business Review*, 2013,25(1). 86-95

- Jiménez J., Revelo O y Collazos C., (2018), El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura, *Revista científica*, 3(33), doi: 10.14483/23448350.12431
- López, G y Chávez . S. (2013) Simulación educativa: Herramienta didáctica para educación Ciencia Tecnología y Sociedad en la disciplina Filosofía y Sociedad. *Humanidades Médicas* 2013;13(2):480-497. Recuperado de : <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v13n2/hmc11213.pdf>
- Lozano, A. (2018). *Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual-ILCE. (Cuarta ed.). México: Trillas.
- Luzio, A., Araneda, S. M., Salgado, J., & Rain, M. (2015). Estilos de aprendizaje de estudiantes y docentes de primer y segundo año de la carrera de medicina veterinaria en Concepción, Chile. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 26(4), 725-731.
- M. Weissbluth , E. Contreras P. Galaz, I. Aguilera, J. Inostroza A. Infante, A. Barros, N. Westermeyer G. Saieg, F. Vidal, M. Gatica. (2014). Co-creación para la Innovación: Un caso en el Sector Publico Chileno. *Revista Ingeniería de Sistemas*, 18, 1-22. Recuperado de: <http://www.dii.uchile.cl/~ris/RIS2014/1innovacion.pdf>. (agosto, 2018)
- Marín, L. (2016). El trabajo colaborativo e individual para fomentar la participación del alumno en el aula de comunicación y atención al cliente de grado superior de administración. Recuperado de : <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3976/MARTIN%20MARQUEZ%2C%20LAURA.pdf?sequence=1>
- Maureira F. (2013). Estilos de aprendizaje de Kolb de estudiantes de educación física de la UMCE y UISEK de Chile. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11). Recuperado de: https://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_09.pdf. (agosto, 2018).
- Medina, E. (2015). La exposición como estrategia didáctica en la enseñanza aprendizaje de historia de Nicaragua en el tema, “Guerra Nacional” con los estudiantes del séptimo grado I matutino del Instituto José Dolores Estrada Nandaime, Granada en el segundo semestre 2015. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/2244/3/11054.pdf>
- Morales, H. (2014). Co-creación ¿Dialogo activo entre organizaciones y comunidades de interés?. Recuperado de: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7484/1/MoralesHuber_2014_DialogoActivoGrupos.pdf. (agosto, 2018)

- Nambisan, S., & Baron, R. A. (2009). Virtual customer environments: testing a model of voluntary participation in value co-creation activities. *Journal of product innovation management*, 26(4), 388-406. doi: 10.1111/j.1540-5885.2009.00667.x
- Nastari, A. y Pisetta C. (2014). *The influence of culture on willingness to co-create in the retail-banking sector: an explanatory cross-cultural study on Italian and Turkish young customers*. (Master's thesis, Copenhagen Business School).
- Navarro, M. (2017). El Taller de Diseño Gráfico en Ambientes de Aprendizaje Virtuales. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/63919/1/El%20Taller%20de%20Disen%CC%83o%20Gra%CC%81fico%20en%20Ambientes%20de%20Aprendizaje%20Virtuales.pdf>
- Orellana, M. R. (2012). *Estilos de Aprendizaje y Metacognición en estudiantes universitarios* (Doctoral dissertation).
- Pidkasisty, I. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*, La Habana, edición Pueblo, p. 119.
- Paasi, J., Luoma, T., Valkokari, K., & Lee, N. (2010). Knowledge and intellectual property management in customer-supplier relationships. *International Journal of Innovation Management*, 14(04), 629-654. doi: 10.1142/S1363919610002805
- Ramírez, E. (05 de Octubre de 2010). Introducción a la Psicología, Tema 5 Estudios Correlacionales. Recuperado de: <http://www4.ujaen.es/~eramirez/IntPsi.htm#Bibliograf%C3%ADa>
- Rodríguez, H. (2014). Ambientes de aprendizaje, Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla ,4(8). Recuperado de: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/1069>. (septiembre, 2018)
- Rodríguez, R. (2018) *Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias*. *Sophia*14(1), 51-64. doi:10.18634/sophiaj.14v.1i.698.
- Soca, E. (2015). El trabajo independiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*. 7(2), pp, 122-131 recuperado de : http://www.rcim.sld.cu/revista_31/articulo_pdf/trabajo_independiente.pdf
- Tulbure, C. (2012). Investigating the Relationships Between Teaching Strategies and Learning Styles in Higer Education. *Acta Didáctica Napocensia*, 5(4), 65-74.
- Van Spaendonk, K. (2016). *Co-creation and learning styles: holy grail or fail? An explorative study to assess whether a relationship between co-creation and learning styles exists* (Master's thesis, UHasselt).

ANEXOS

ANEXO 1 – Encuestas realizadas para la recolección de datos

Estimado participante,

Antes que nada, muchas gracias por participar en este cuestionario como parte de mi tesis de maestría.

Las presentes preguntas buscan investigar si la forma en que los estudiantes prefieren trabajar en su aprendizaje depende de la forma en que procesan la información y crean conocimiento.

Para responder a dichas preguntas, esta investigación consta de las siguientes partes: La primera parte del cuestionario se enfoca en identificar los ambientes co-creadores comunes que el estudiante prefiere en las aulas de clase. La segunda parte se enfoca en identificar las ventajas que el estudiante visualiza de cada uno de estos ambientes. La tercera parte identifica los estilos de aprendizaje del estudiante basado en el cuestionario de Kolb. La última sección se relaciona con la predisposición que el estudiante tiene hacia la co-creación.

El cuestionario tomará alrededor de 15 minutos. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas. La información recopilada se tratará de forma completamente anónima.

DATOS DEMOGRÁFICOS

Sexo: Hombre __ Mujer __

Edad: 18-24 __ 25-30 __ 31-36 __ 37-42 __ 43-48 __ 49-54 __
 más de 55 __

Formación de pregrado: Ing. Empresarial __ Ing. Electricidad __
Ing. Electrónica __ Ing. Sistemas __ Ing. Civil __
Ing. Mecánico __ Ing. Petróleos __ Ing. Ambiental __
Ing. Geología __ Físico __ Matemático __

Otro: _____

AMBIENTES CO CREADORES

Por favor, indique en qué grado está de acuerdo o desacuerdo con los siguientes planteamientos marcando con una cruz (X) en la cuadrilla correspondiente:

1) Prefiero trabajar con herramientas digitales como aulas virtuales o cursos online (MOOC):

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

2) Prefiero discusiones en clase, charlas o conversatorios para mi aprendizaje

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

3) Para aprender encuentro útil las exposiciones orales frente a determinada audiencia

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

4) Prefiero los trabajos colaborativos o grupales

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

5) Mi aprendizaje es mejor si trabajo Individualmente

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

6) Para aprender encuentro útiles escenarios o situaciones simuladas de los temas aprendidos en clase

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

PREFERENCIAS DE TRABAJO EN LAS CLASES

El trabajo con herramientas digitales:

7) Me ayuda a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

8) Me da la oportunidad de conectarme con otras personas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

9) Me da la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

10) Me da la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

Las discusiones en clase o conversatorios:

11) Me ayudan a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

12) Me dan la oportunidad de conectarme con otras personas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

13) Me dan la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

14) Me dan la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

Las Exposiciones en clase o frente a una audiencia:

15) Me ayudan a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

16) Me dan la oportunidad de conectarme con otras personas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

17) Me dan la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

18) Me dan la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

Los Trabajos grupales:

19) Me ayudan a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

20) Me dan la oportunidad de conectarme con otras personas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

21) Me dan la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

22) Me dan la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

Los Trabajos individuales:

23) Me ayudan a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

24) Me dan la oportunidad de conectarme con otras personas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

25) Me dan la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

26) Me dan la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

	1	2	3	4	5	6	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo					

Las situaciones simuladas:

23) Me ayudan a expandir mi conocimiento, mejorar mis habilidades o generar ideas nuevas

	1	2	3	4	5	6	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo					

24) Me dan la oportunidad de conectarme con otras personas

	1	2	3	4	5	6	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo					

25) Me dan la oportunidad de que otros conozcan mis conocimientos e ideas

	1	2	3	4	5	6	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo					

26) Me dan la oportunidad de enseñar a otras personas con los mismos intereses que yo

	1	2	3	4	5	6	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo					

ESTILOS DE APRENDIZAJE

En la siguiente sección, califique cada pregunta dando puntaje a las cuatro alternativas, sabiendo que cuatro (4) es lo que mejor lo describe a usted mismo y uno (1) lo que peor lo describe:

27) Cuando aprendo:

Prefiero valarme de mis sensaciones y sentimientos	Prefiero mirar y atender	Prefiero pensar en las ideas	Prefiero hacer cosas

28) Aprendo mejor cuando:

Confío en mis corazonadas y sentimientos	Atiendo y observo cuidadosamente	Confío en mis pensamientos lógicos	Trabajo duramente para que las cosas queden realizadas

29) Cuando estoy aprendiendo:

Tengo sentimientos y reacciones fuertes	Soy reservado y tranquilo	Busco razonar sobre las cosas que están sucediendo	Me siento responsable de las cosas

30) Aprendo a través de:

Sentimientos	Observaciones	Razonamientos	Acciones
--------------	---------------	---------------	----------

--	--	--	--

31) Cuando aprendo:

Estoy abierto a nuevas experiencias	Tomo en cuenta todos los aspectos relacionados	Prefiero analizar las cosas dividiéndolas en sus partes componentes	Prefiero hacer las cosas directamente
-------------------------------------	--	---	---------------------------------------

--	--	--	--

32) Cuando estoy aprendiendo:

Soy una persona intuitiva	Soy una persona observadora	Soy una persona lógica	Soy una persona activa
---------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------

--	--	--	--

33) Aprendo mejor a través de:

Las relaciones con mis compañeros	La observación	Teorías racionales	La práctica de los temas tratados
-----------------------------------	----------------	--------------------	-----------------------------------

--	--	--	--

34) Cuando aprendo:

Me siento involucrado en los temas tratados	Me tomo mi tiempo antes de actuar	Prefiero las teorías y las ideas	Prefiero ver los resultados a través de mi propio trabajo
---	-----------------------------------	----------------------------------	---

--	--	--	--

35) Aprendo mejor cuando:

Me baso en mis intuiciones y sentimientos	Me baso en observaciones personales	Tomo en cuenta mis propias ideas sobre el tema	Pruebo personalmente la tarea
---	-------------------------------------	--	-------------------------------

--	--	--	--

36) Cuando estoy aprendiendo:

Soy una persona abierta	Soy una persona reservada	Soy una persona racional	Soy una persona responsable
-------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------------

--	--	--	--

37) Cuando aprendo:

Me involucro	Prefiero observar	Prefiero evaluar las cosas	Prefiero asumir una actitud activa
--------------	-------------------	----------------------------	------------------------------------

--	--	--	--

38) Aprendo mejor cuando:

Soy receptivo y de	Soy cuidadoso	Analizo las ideas	Soy práctico
--------------------	---------------	-------------------	--------------

mente abierta

--	--	--	--

PREDISPOSICIÓN A LA CO CREACIÓN

Imagine que la universidad le solicita que de conjunto con otros estudiantes, le ayude a decidir cómo mejorar la oferta de servicios. En este sentido, confirme en qué cuantía cada una de las siguientes condiciones aumentaría su motivación para aceptar dicha colaboración. (Por favor, indique en qué grado está de acuerdo o desacuerdo con los siguientes planteamientos marcando con una cruz (X) en la cuadrilla correspondiente)

Estaría más motivado para participar en la colaboración, si la participación me permitiera:

39) Participar activamente para personalizar los servicios estudiantiles y académicos según mis necesidades y preferencias

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

40) Hacer que la universidad cambie sus servicios para adaptarse a la idea que tengo de un servicio educativo perfecto

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

41) Ofrecer un servicio educativo con mayor flexibilidad, de la manera que realmente deseo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

42) Mejorar mi conocimiento sobre los servicios educativos, opciones y modalidades que ofrece la universidad y cómo aprovecharlos de mejor manera

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

43) Desarrollar mis habilidades actuales o adquirir nuevas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

44) Poder ofrecer contribuciones valiosas a la comunidad universitaria y a mí mismo

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

45) Mejorar mis relaciones con la comunidad universitaria

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

46) Entablar diálogos con otros docentes y administrativos, compartiendo nuestros problemas e ideas sobre los servicios educativos

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

47) Influir positivamente en mi carrera profesional/académica

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

48) Poder expresarme

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo

49) Divertirme, entretenerme, estimular la mente y generar ideas

Totalmente en desacuerdo

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

 Totalmente de acuerdo