

## **Presencias Cognitiva, Social y de Enseñanza en Foros de Discusión en Educación Superior**

Kutugata, A.<sup>1</sup>, Araiza, M.J.<sup>2</sup> y Morales, L.A.<sup>1</sup>

Universidad Autónoma de Querétaro<sup>1</sup> y Universidad Autónoma de Nuevo León  
[akutugat@gmail.com](mailto:akutugat@gmail.com), [araizav@gmail.com](mailto:araizav@gmail.com) y [mrls.adi@gmail.com](mailto:mrls.adi@gmail.com)

### **Resumen**

Esta investigación de metodología cuantitativa aplica el *Modelo Teorético de Comunidad de Aprendizaje* (CoI) de Garrison, Anderson y Archer (2001) que mide los niveles de presencia cognitiva, social y de la enseñanza en entornos virtuales, implementando Foros de Discusión en un curso académico de educación superior. A través de un diseño de estudio cuasiexperimental con grupos control y experimental, se aplica la T de Student para calcular el valor de dichas presencias, logrando así medir las diferencias entre las presencias cognitiva, social y de enseñanza, al implementar los Foros de Discusión.

### **Palabras claves**

Presencia Cognitiva, Presencia Social, Presencia de la enseñanza, Foros de Discusión, Educación Superior.

### **I. Introducción**

El uso de las TIC se ha incrementado en la educación presencial así como en la modalidad de cursos mixtos. En la presencialidad su uso permite fortalecer el aprendizaje a través del uso de foros de discusión en línea, herramienta que permite integrar de manera efectiva al grupo fuera del aula. Los foros de discusión permiten a los alumnos postear mensajes para debatir, interactuar y recibir retroalimentación de otros estudiantes y del facilitador (tutor o profesor del curso); logrando así un entendimiento más profundo del tema o concepto analizado o discutido (Balaji y Chakrabarti, 2010).

Entre las ventajas del uso de los foros de discusión están la capacidad de guardar y releer mensajes posteados cuantas veces se requiera en el tiempo que el participante lo desee (Balaji y Chakrabarti, 2010), así como la eliminación de algunas barreras que se dan en la

comunicación presencial al momento de argumentar y mantener una discusión colaborativa de acuerdo a Karacapilidis y Papadias (citados por Balaji y Chakrabarti, 2010). Además, los ambientes en línea son menos intimidantes para algunos estudiantes cuando en la presencialidad existen estudiantes que son dominantes en las interacciones de discusiones y limitan la participación de otros de acuerdo a Redmon y Burger (citados por Balaji y Chakrabarti, 2010).

Por otra parte, el uso de herramientas tecnológicas dan soporte y refuerza la información del curso a través de múltiples modalidades de conocimiento para su representación y comprensión; dándose así una contribución e incremento en el aprendizaje y pensamiento crítico de acuerdo a Pena-Shaff y Nicholls (citados por Balaji y Chakrabarti, 2010).

En las conclusiones del estudio presentado por Balaji y Chakrabarti (2010), se recomienda el uso del enfoque estadístico y diseños experimentales que permitan evaluar las relaciones entre constructos así como el uso y desarrollo de métodos cualitativos que permitan analizar los contenidos de las interacciones posteadas por los estudiantes, logrando hacer inferencias sobre el nivel de pensamiento reflexivo y sentido de comunidad entre los miembros del foro.

Entre la literatura revisada por la implementación de Foros de Discusión para elevar el nivel de pensamiento en los estudiantes de educación superior, sobresalen las conclusiones de Althaus (citado por Christopher, Thomas y Tallent-Runnels, 2004) al señalar que la implementación de foros de discusión en línea permitió a los estudiantes el acceso al foro de discusión a la conveniencia de sus tiempos, mayor tiempo para leer y analizar los mensajes, logrando un reflexión y construcción de réplicas con mayor profundidad.

Por otra parte, Durham (citado por Christopher, et. al., 2004) encontró que la discusión en línea permitió un incremento en la sensibilidad para con los comentarios de los participantes; mientras que Smith, Smith y Boone (citado por Christopher, et. al., 2004) distinguen una mayor participación significativa de estudiantes en foros de discusión a los debates presenciales en el salón de clases.

Resulta sustancial la aseveración de que el uso de foros de discusión pueden servir como un soporte a las clases presenciales permitiendo a los estudiantes discutir temas del curso, desarrollar entendimiento a través del debate y compartir diversas perspectivas e interpretaciones de temas analizados de acuerdo a Light (citado por Christopher, et al., 2004).

La participación en discusiones asincrónicas, como los foros de discusión, pueden ser identificados como un indicador para evaluar el progreso de la interacción y la colaboración en cursos en línea de acuerdo a estudios realizados por Hammond, así como por Prinsen, Volman y Terwel (citado por Yukselturk, 2010).

Para lograr promover la interacción, los foros de discusión deben ser planeados y estructurados ya sea con actividades instruccionales, proyectos y/o reportes que permitan el aprendizaje colaborativo. En este sentido, los foros de discusión deben ser requerimientos de los cursos en relación a objetivos y competencias, considerando por parte de tutor/facilitador la motivación para con los participantes a intervenir de manera activa, enviando además la(s) retroalimentación(es) en tiempo y formas de acuerdo a lineamientos expresados en los estudios realizados por Dennen; Prinsen, Volman y Terwel; Vonderwell y Zachariah así como Yukselturk y Vildirim (citados por Yukselturk, 2010).

## **II. Marco Teórico**

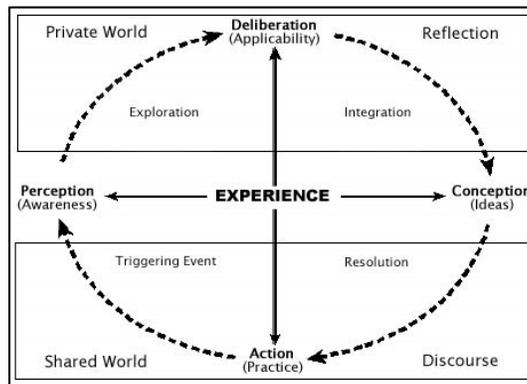
El CoI “The Community of Inquiry (CoI) framework” Modelo Teorético de Comunidad de Investigación es un marco teorético genérico que debe ser visualizada como un medio para estudiar transacciones educativas constructivas colaborativas, sean éstas en línea, en cursos de modalidad mixta o en ambientes presenciales. La validación de este marco teórico sugiere que también puede ser empleada como una rúbrica para evaluar la funcionalidad de una comunidad de investigación (Garrison, 2011).

Dentro del modelo teórico de Comunidad de Investigación (The Community of Inquiry framework) definido se encuentran tres elementos encontrados: presencia cognitiva, presencia social y presencia de enseñanza.

La presencia cognitiva: se define como la extensión en donde los aprendices son capaces de construir y confirmar entendimiento a través de reflexiones y discursos en un ambiente de comunidad de investigación, reflejando una adquisición y aplicación de conocimiento de orden superior sustentada al pensamiento crítico (Garrison, et al., 2001).

Esta presencia, tiene su fundamentación en el trabajo de John Dewey (citado por Swan, Richardson, Ice, Garrison, Cleveland-Innes y Arbaugh, 2008) y la investigación científica. Para Dewey, la investigación estaba en el corazón de la experiencia educativa significativa.

El desarrollo de la presencia cognitiva construida por Garrison, et al., en el año 2000 está cimentada en la literatura del pensamiento crítico y operacionalizada por el Modelo de Investigación Práctica (ver figura no. 1) de Garrison, et al. (2001).



**Figura 1. Modelo de Investigación Práctica**

Nota. Gráfica del Modelo de Investigación Práctica Obtenida de Garrison, Cleveland-Innes, Vaughan y Akyol (30 de Mayo del 2016) *Community of Inquiry*. Web Site. Recuperado de <http://communitiesofinquiry.com>. Previa autorización de Autores, vía correo electrónico, para su inclusión en esta investigación.

El Modelo de Investigación Práctica está definido por dos ejes. El eje vertical refleja la integración del pensamiento y acción, este hace énfasis en la naturaleza colaborativa de la presencia cognitiva, la necesidad de comunidad. La integración del discurso y la reflexión es la clave de este modelo. Sin embargo, se han identificado estos como dos procesos distintivos, en la práctica estas dimensiones son usualmente indistinguibles con una interacción instantánea.

El eje horizontal representa la interface de la deliberación y eje de acción. Los extremos del eje horizontal son análisis y síntesis, estos son puntos de retrospección y entendimiento de acuerdo a Garrison, Anderson y Archer (citados por Swan, Richardson, Ice, Garrison, Cleveland-Innes y Arbaugh, 2008). Mientras que los ejes prevén el marco referencial del modelo, en términos prácticos se debe enfocar en las fases del proceso de investigación que son: Evento Detonante, Exploración, Integración y Resolución.

### *2.1 fase de evento detonante*

La primera fase (cuadrante inferior izquierdo) del modelo refleja la iniciación de la fase de investigación crítica esta se denomina Evento Detonante. Aquí un tema, dilema o problema que surge de la experiencia es identificado o reconocido. En el ámbito educativo, el docente propone retos de aprendizaje o actividades que serán eventos detonantes. En esta fase, el docente debe evitar que el aprendiz se distraiga con eventos secundarios o no relevantes al seleccionado como detonante (Garrison, et al., 2001).

### *2.2 fase de exploración*

En la segunda fase (cuadrante superior izquierdo) los participantes cambian entre lo privado a la exploración social de ideas. En la etapa primaria de esta fase, los aprendices deben de ser capaces de percibir la naturaleza del problema para pasar a explorar información relevante, esta exploración se lleva a cabo en una comunidad de investigación entre la reflexión crítica y del discurso. Al final de esta fase, los estudiantes empiezan a ser selectivos a lo que es relevante al tema o problema a través de haber realizado por ejemplo: lluvia de ideas, cuestionamientos e intercambio de información (Garrison, et al., 2001).

### *2.3 fase de integración*

La tercera fase (cuadrante superior derecho) está caracterizada por la construcción de significado de ideas generadas en la fase exploratoria. Éste, durante esta transición que los estudiantes inician la habilidad de aplicación de ideas en términos de cómo conectar y describir los temas o eventos considerados.

Esta fase resulta la más complicada de detectar desde la perspectiva de enseñanza o de investigación. La evidencia de la integración de ideas y construcción de significado debe ser inferida de la comunicación con la comunidad de investigación.

Por otra parte, esta fase demanda de una presencia activa del docente para redireccionar concepciones erróneas, así como de prever preguntas, comentarios e información adicional con la intención de desarrollar el aprendizaje cognitivo y el proceso de pensamiento crítico (Garrison, et al., 2001).

#### *2.4 fase de resolución*

La cuarta fase (cuadrante inferior derecho) en ambientes no educativos implica la implementación de una propuesta de solución o prueba de hipótesis de medios de aplicación prácticos.

En un contexto educativo, sin embargo, el concepto es complejo al considerar desde la experimentación y construcción consensada en un contexto de comunidad de investigación; mientras que esta fase requiere una clara expectativa y oportunidad de aplicar el nuevo conocimiento creado. Educativamente, el fin de esa fase pudiera requerir proseguir con un nuevo problema asumiendo que los estudiantes han adquirido un conocimiento útil.

En una situación menos favorable, los resultados de aplicación de esta fase pudieran orientar a más problemas o eventos detonantes, haciendo que el proceso vuelva a empezar (Garrison, et al., 2001).

La presencia social permite medir el grado en que los participantes de un foro de discusión se sienten conectados afectivamente unos a otros. Existen diversos estudios que han medido por ejemplo la percepción de la conectividad interpersonal en ambientes virtuales entre estudiantes como un factor del éxito del aprendizaje en línea como es el caso de Swan y a Tu (citados por Swan, Richardson, Ice, Garrison, Cleveland-Innes y Arbaugh, 2008).

Por otra parte, Richardson y Swan (Swan, et al., 2008) examinaron la percepción del estudiante en relación a la presencia social y su relación con su percepción de aprendizaje y nivel de satisfacción en un curso con instructores. Rourke, Anderson, Garrison y Archer

(1999) identifican tres categorías que integran la presencia social y estas son: Respuestas afectivas, Respuestas Interactivas y Respuestas Cohesivas.

### *2.5 respuestas afectivas*

La expresión de emoción, sentimientos y estado de ánimo es una característica que define la presencia social. Los adjetivos atribuidos a la presencia social como cercanía, calidez, afiliación, atracción, apertura apuntan a una interacción afectiva.

El afecto se expresa en una conferencia vía computadora de diversas maneras como el uso de emoticonos, iconos y animaciones. El emoticono son caracteres que expresan sentimientos como el de alegría, por ejemplo: :-), :-( , etc.

El emotición fue creado el 19 de septiembre de 1982 por un investigador en computación de Ohio, Scott Fahlman. El signo :-) fue utilizado por este profesor para expresar ironía. Hoy es parte del lenguaje común en correos electrónicos, chats y mensajes de texto (Diccionario de Informática, 20 de Mayo del 2013, s/p).

Por otra parte, también se emplea el humor y la auto-revelación. En el caso del humor existen estudios que revelan que este es un factor de acercamiento al tutor/facilitador así como entre estudiantes, como lo señalan Christenson y Menzel; Christophel; Gorham; Gorham y Zakahi; así como Sanders y Wiseman (citados por Rourke, et al., 1999).

Sin embargo, Cutler (citado por Rourke, et al., 1999) explica que entre más información personal sea revelada en las interacciones de un foro o chat, mayor será el vínculo que se establezca entre los participantes, provocando mayor interacción entre ellos así como los cimientos para establecer la confianza, soporte y satisfacción.

### *2.6 respuestas interactivas*

Las réplicas y mensajes posteados en un foro de discusión tienen diversos beneficios en una conversación como construir y mantener relaciones, expresar el deseo de mantener y prolongar contactos, indicar soporte interpersonal, apoyar y aceptar al interlocutor. El uso

de contestar un mensaje, citar textualmente de otros mensajes así como parafrasearlos son tipos de interacciones de comunicaciones mediados por computadora de acuerdo a Eggins y Slade (citados por Rourke, et al., 1999).

Por otra parte, Walberg (citado por Rourke, et al., 1999) realizó una investigación analizando 3,000 estudios que examinaban los efectos de las intervenciones diseñadas para mejorar los logros académicos. El reforzamiento fue el concepto de mayor repetición en las interacciones como respuestas analizadas. En este sentido, Christenson y Menzel, Gorham así como Gorham y Zakahi (citados por Rourke, et al., 1999) encontraron que las respuestas con comentarios de exaltar el trabajo de los estudiantes, así como sus acciones y/o previos comentarios contribuyeron al aprendizaje cognitivo, afectivo; así como al comportamiento de los estudiantes.

### *2.7 respuestas cohesivas*

Esta categoría permite ejemplificar actividades que permiten construir y sustentar un sentido de grupo. Se define en el análisis de tres indicadores que son: fáticos y saludos, vocativos y dirigirse al grupo utilizando los términos de: nosotros, todos, grupo, etc.

El termino fático se define como una comunicación utilizada para compartir sentimientos o establecer estado de ánimo con fines de socializar sin la intención de comunicar información académica o ideas de acuerdo a GuruNet (citado por Rourke, et al., 1999).

Bussman (citado por Rourke, et al., 1999) señala que los usos de fáticos sirven para confirmar lazos de unión e incluyen actos de comunicación como el indagar de manera formal sobre la salud de otro, comentarios sobre el clima, o bien simples asuntos triviales. Por otra parte, el uso de vocativos que es dirigirse a los participantes por su nombre es una importante expresión de cohesión.

Dentro de investigaciones sobre el impacto de la inmediatez del docente se han encontrado una conexión entre nombrar al estudiante por su nombre y el aprendizaje cognitivo,

afectivo y de comportamiento de acuerdo a Christenson y Menzel; Gorham; Gorham y Zakahi así como a Sanders y Wiseman (citados por Rourke, et al., 1999).

Una variación del efecto de vocativos ocurre a nivel de grupo cuando los participantes se refieren al grupo con pronombres inclusivos como: nosotros, nuestros, o el término de: grupo, compañeros, todos. De acuerdo a Mehrabian (citado por Rourke, et al., 1999), el uso de estos pronombres connota un sentimiento de acercamiento y asociación.

Desde una perspectiva de valores en la educación superior, se espera del maestro asumir ciertas responsabilidades y lograr desarrollar un rol importante. Más allá de la naturaleza del medio de comunicación, es la responsabilidad del docente prever y facilitar aprendizajes con un propósito enfocado en conceptos esenciales y metas a alcanzar.

Para lograr alcanzar las responsabilidades el docente requiere una comunicación auténtica y sustanciada entre los alumnos y el mismo. Mientras que el control debe ser compartido y asignaciones ofrecidas, el discurso siempre debe de guiar hacia niveles altos de aprendizaje a través de participaciones reflexivas así como de aseveraciones retadoras y diagnóstico de concepciones erróneas (Anderson, Rourke, Garrison y Archer, 2001).

La construcción del conocimiento de manera colaborativa es un reto para todo docente, sobre todo cuanto este es el responsable de diseñar, facilitar y dirigir el aprendizaje en línea. Para que el aprendizaje ocurra en este medio de comunicación, dependiente del lenguaje escrito únicamente, un elemento esencial que denominan como presencia del docente es requerido (Anderson, et al., 2001).

La presencia del docente consiste en tres categorías que son: diseño y administración, facilitar el discurso y la instrucción directa. Existen autores que concuerdan con estos tres elementos de la presencia del docente, sin embargo Berge (citado por Anderson, et al., 2001) agrega el concepto de apoyo técnico al estudiante.

Si bien es cierto que en alumnos novatos en entornos virtuales requieren de apoyo técnico en la navegación de plataformas educativas, así como en el uso adecuado de recursos de

apoyo de aprendizaje, los autores consideran que una vez pasada la etapa inicial del curso, el estudiante logra participar sin la necesidad de dicho apoyo técnico.

Por otra parte, existen medios que dan asesoría permanente al estudiante en aspectos técnicos como pueden ser: un departamento especializado de *atención a alumnos en entornos virtuales*, ligas a *Preguntas más frecuentes* con respuestas puntuales, así como acceso a ligas de *video explicativos* para el manejo adecuado de algún software o herramienta propia de la plataforma en cuestión, en estos casos la presencia y apoyo del docente no es requerida, de ahí que no se considere necesario incluir dicho elemento como constante en la presencia del docente (Anderson, et al., 2001).

El término de presencia del docente se define como el diseño, facilitación y dirección cognitiva y social de proceso con el propósito de obtener resultados de aprendizaje significativos y educacionales realizables a través de acciones personalizadas significativas. La presencia del docente inicia antes de que el curso empiece, en donde el maestro, actuando como diseñador instruccional, planea y prepara el curso de estudios y continúa durante el curso como instructor facilitador del discurso, previendo instrucciones directas en casos necesarios.

A través de una presencia adecuada del docente, un aprendizaje formal facilita resultados a través de la facilitación personal relevante (Anderson, et al., 2001).

### *2.8 diseño y organización.*

Diseñar un curso en forma digital fuerza al docente a pensar sobre los procesos, estructura, evaluación e interacciones del curso. Además de prever un servicio de organización para los estudiantes mediante el ofrecimiento de guías de apoyo, consejos y reglas y lineamientos de etiqueta apropiada para el uso efectivo del medio. Esto incluye el uso apropiado de réplicas y mensajes enviados en los foros equivocados teniendo que reubicarlos para el buen desarrollo de los foros de discusión (Anderson, et al., 2001).

Entre los códigos de estructura del diseño y organización, Anderson, et al. (2001) establecen los siguientes: desarrollar el currículo académico con las actividades programadas del curso, diseñar la metodología y asignaturas idóneas por su naturaleza, establecer parámetros de tiempos, propiciar el uso del medio de manera efectiva y establecer, seguir y promover las reglas de Netiqueta en las interacciones del grupo (Anderson, et al., 2001).

### *2.9 discurso del facilitador.*

El discurso del facilitador durante el desarrollo del curso es esencial para mantener el interés, motivación y compromiso por parte de los estudiantes en su proceso de aprendizaje activo. El facilitador (docente, maestro y/o tutor) da soporte y motiva la participación cuidando el comportamiento apropiado, comentando y estimulando a los alumnos a responder, apoyando y guiando a los alumnos con participaciones limitadas, así como subrayar y felicitar a aquellos que dominan el espacio virtual con una participación activa (Anderson, et al., 2001).

Entre los códigos de estructura del discurso del facilitador están: identificar las áreas de acuerdo y desacuerdo en los mensajes enviados entre interacciones entre estudiantes, provocando que la discusión continúe entre ellos subrayando las áreas de oportunidad de la identificación mencionada, buscar llegar a un consenso de grupo logrando así la comprensión integral del tema de manera colaborativa, promover, reconocer y reforzar las contribuciones de los alumnos, establecer un ambiente de aprendizaje ameno, estimular la participación de los estudiantes lanzando preguntas provocadoras y cuidar que el acceso al foro este siempre disponible y de fácil localización en la plataforma (Anderson, et al., 2001).

### *2.10 instrucción directa.*

En esta categoría los maestros prevén de liderazgo intelectual y académico compartiendo sus conocimientos de la materia con los estudiantes. El rol del docente involucra la instrucción directa que permite hacer uso de los contenidos de estudio y el nivel pedagógico

de expertis del docente. En este sentido, algunos teóricos argumentan que en entornos virtuales, el docente debe asumir el rol de facilitador y no de proveedor de contenidos (Anderson, et al., 2001).

Sobre esta diferenciación Salmon (citada por Anderson, et al., 2001) señala que el rol de moderador que vincula al docente como facilitador no requiere un grado extensivo de expertis en la materia.

Al respecto, Anderson, et al., (2001) sostienen que dicha postura es menos que lo ideal para lograr una educación profesional de alta calidad. Además, en algunos terrenos de conocimiento se requiere de una actitud y habilidades que permitan una participación activa con dominio de contenidos con el grado de expertis para lograr una discusión crítica a través de interacciones con instrucción directa que contengan comentarios, información adicional, guía a recursos de apoyo para los estudiantes, así como la organización de actividades que permitan a los estudiantes construir contenidos en sus propias mentes y bajo sus propios contextos.

Entre los códigos de la instrucción directa están los siguientes indicadores: presentar preguntas que contraste vinculando a autores con lo expresado por los alumnos y solicitando sus reflexiones, enfocar la discusión a temas específicos, así como el resumir la discusión.

Sin embargo, durante el proceso de interacciones, también se deben de confirmar el entendimiento de lo expresado por el estudiante a través de la retroalimentación agregando en caso necesario una redirección de lo expresado vinculándolo con una interpretación de autores o expertos en el tema logrando que el estudiante revalore su postura.

En este proceso, el docente incluye conocimiento de diversas fuentes como la sugerencia de libros de texto, artículos, ligas de internet y/o experiencias personales del mismo docente que puedan contextualizar las ideas o temas en la realidad (Anderson, et al., 2001).

### III. METODOLOGÍA

La propuesta metodológica de este estudio de investigación es un *diseño cuasiexperimental* con un *diseño de posprueba únicamente* y de grupos intactos de acuerdo a Campbell y Stanley (2005). Este diseño utiliza dos grupos, uno como grupo control y el otro como el grupo experimental, el segundo es el grupo que recibe el tratamiento experimental, en este caso los Foros de Discusión.

Para lograr medir las presencias cognitivas, sociales y de enseñanza que infieren en el aprendizaje se aplicó el *Modelo teórico de Comunidad de Aprendizaje (CoI)* de Garrison, Anderson y Archer (2001).

Lo anterior se realizó a través de la aplicación de estos dos instrumentos validados y confiables, aplicando la Prueba T de Student, que de acuerdo a Campbell y Stanley la prueba T de Student “es quizás la única situación para la cual esta prueba es óptima” (2005, p.56), utilizando el programa de SPSS v. 18 para su análisis y aplicación de procedimientos estadísticos.

El diseño puede diagramarse del siguiente modo, tal como se ve, no hay asignación al azar ni emparejamiento:

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| $G_1$ | X | $O_1$ |
| $G_2$ | — | $O_2$ |

El *diseño cuasiexperimental* se caracteriza por no aplicar un pre-prueba (Levin, 1999 y Campbell y Stanley, 2005); con grupos intactos y la aplicación de la manipulación, que para el caso específico de este estudio, se diseñó e implementó Foros de Discusión (F.D.) en tres fases.

Al tener tres grupos de Competencias Globales con 74 alumnos en total, dentro de cada grupo se dividieron en equipos de trabajo, teniendo un total de 21 Foros de Discusión, en la muestra del grupo experimental.

El curso de Competencias Globales tiene como objetivo general: “Desarrollar la competencia para sintetizar, argumentar y persuadir acerca de una propuesta y/o proyecto local, nacional o internacional...” (UDEM, 2012, p. s/p).

### 3.1 Planteamiento del Problema de Investigación

¿Cuáles son los niveles de presencia: cognitiva, social y de enseñanza, al implementar Foros de Discusión en un curso presencial con apoyo de plataforma educativa, a nivel de educación superior, que permita asegurar o rechazar un incremento en percepción de dichas presencias?

### 3.2 Pregunta de Investigación

¿Qué diferencias existen entre la Presencia Cognitiva, Presencia Social y Presencia de la Enseñanza por parte del estudiante, en el curso de Competencias Globales con y sin Foros de Discusión?

### 3.3 Población y Muestra

La población para esta investigación se compone de la siguiente manera:

Tabla 1. Población de proyecto de investigación.

|   |           |           |              |
|---|-----------|-----------|--------------|
| Alumnos inscritos en el curso universitario. Equipo de 8 docentes certificados para impartir dicho curso. | Otoño     | 43 grupos | 1265 alumnos |
|   | Primavera | 31 grupos | 720 alumnos  |
| TOTAL de alumnos inscritos en Competencias Globales (Población)   | Otoño     | 74 grupos | 1965 alumnos |
|   | Primavera |           |              |

Fuente: Datos obtenidos de registros oficiales del Coordinador del curso, a través de comunicación vía correo electrónico. Tabla elaborada por autores (2015).

La muestra estuvo conformada de la siguiente manera:

Tabla 2. Muestra de proyecto de investigación.

| Grupo de Muestra | Grupos | Alumnos | Perfil del estudiante   | Tratamiento |
|------------------|--------|---------|---|-------------|
| Grupo Control    | 3      | 66      | Edad: 17 a 24 años; Bilingües 100%; Clase social: media-alta, alta-baja, alta –media y alta-alta; Uso de computadora personal y redes sociales diversas; miembro del programa de vinculación de bachillerato y/o cursa algún semestre de licenciatura |             |

|                    |          |            |   |                    |
|--------------------|----------|------------|---|--------------------|
| Grupo Experimental | 3        | 74         | Edad: 17 a 24 años; Bilingües 100%; Clase social: media-alta, alta-baja, alta –media y alta-alta; Uso de computadora personal y redes sociales diversas; miembro del programa de vinculación de bachillerato y/o cursa algún semestre de licenciatura | Foros de Discusión |
| <b>TOTALES</b>     | <b>6</b> | <b>140</b> |   |                    |

Fuente: Datos obtenidos de registros oficiales del Coordinador del curso, a través de comunicación vía correo electrónico. Tabla elaborada por autor (2015).

### **3.4 Hipótesis Nulas y Alternativas**

#### **3.4.1. Hipótesis Nulas.**

Ho1: El nivel de presencia cognitiva es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

Ho2: El nivel de presencia social es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

Ho3: El nivel de presencia de la enseñanza es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

#### **3.4.2. Hipótesis Alternativas.**

Ha1: El nivel de presencia cognitiva no es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

Ha2: El nivel de presencia social no es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

Ha3: El nivel de presencia de la enseñanza no es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin foros de discusión.

### **3.5 Instrumento y procedimiento**

El CoI utiliza una escala de Likert de 0=totalmente de acuerdo a 4=totalmente en desacuerdo; con una media de resultados de los 34 reactivos con un rango de 2.90 a 3.63 y una desviación estándar con un rango de 0.66 a 1.04 de manera colectiva.

En relación a la presencia de enseñanza se obtuvo una media de 3.34 ( $s = 0.61$ ), en la presencia social una media de 3.18 ( $s = 0.65$ ) y media en la presencia cognitiva de 3.31 ( $s = 0.60$ ). Con una muestra de  $n = 287$ , la medida de muestra adecuada de acuerdo al método de Keyser-Meyer-Olkin (KMO) fue de 0.96.

El Alfa de Cronbach da una consistencia interna de 0.94 en la presencia de enseñanza con los reactivos del 1 al 13, de 0.91 en la presencia social con los reactivos del 14 al 22 y 0.95 en la presencia cognitiva con los reactivos del 23 al 34. La obtención de los resultados por presencia se obtiene sumando los valores obtenidos de acuerdo a la escala de Likert y números de reactivos por presencia antes mencionados (Ver instrumento CoI en Anexo).

## **IV. Resultados**

Una vez aplicado el instrumento en el grupo control y experimental el grado de confiabilidad de acuerdo a el Alfa de Cronbach obtenido fue de: 0.82 para la Presencia de la Enseñanza, 0.82 para la Presencia Cognitiva y 0.74 para la Presencia Social y en términos de la validación del instrumento, la medida de muestra adecuada de acuerdo al método de Keyser-Meyer-Olkin (KMO) en la presencia Cognitiva es de 0.77, en la Presencia de la Enseñanza de 0.81 y en la Presencia Social de 0.77.

El instrumento CoI de 34 reactivos está diseñado de la siguiente manera: en la presencia de enseñanza, los reactivos el 1 al 4 corresponden a la fase de diseño y organización, los reactivos del 5 al 10 pertenecen a la fase de facilitación, mientras que los reactivos del 11 al 13 son de la fase de instrucción directa; en la presencia social, los reactivos del 14 al 16 corresponden a la fase de expresión afectiva, los reactivos del 17 al 19 integran la fase de comunicación abierta y los reactivos del 20 al 22 forman parte de la fase de cohesión de grupo; por otra parte, en la presencia cognitiva, los reactivos del 23 al 25 integran la fase de

evento detonador, mientras que los reactivos del 26 al 28 forman parte de la fase de exploración, y los reactivos del 29 al 31 son parte de la fase de integración, finalmente los reactivos 32 al 34 corresponden a la fase de resolución.

El instrumento se aplica siguiendo la escala de cinco puntos de Likert que son: 1= totalmente en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=neutral, 4=de acuerdo y 5= totalmente de acuerdo.

Una vez calculados los valores correspondientes de cada fase, se suman los reactivos indicados para obtener el valor de cada fase, así como la suma total de fases para obtener el resultado de cada presencia.

Con los datos obtenidos en la aplicación de dicho instrumento, también se aplicó la prueba T de Student siguiendo el mismo proceso de obtener el valor de dicha prueba estadística a mano, para después corroborar los datos con los resultados en el programa de SPSS v.18. Sin embargo, los datos de la media y la desviación estándar fueron obtenidos del programa SPSS v. 18 para la Presencia de la Enseñanza en la Tabla 3., la Presencia Social en la Tabla 4., y la Presencia Cognitiva en la Tabla 5.; logrando realizar los siguientes cálculos:

Por ejemplo, para la Presencia de la Enseñanza el proceso de aplicación de la formula T de Student es:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad t = \frac{50.17 - 52.04}{\sqrt{\frac{7.881^2}{66} + \frac{6.591^2}{74}}} \quad t = \frac{-1.87}{\sqrt{0.941630 + 0.5866595}} \quad t = \frac{-1.87}{\sqrt{1.527658}} \quad t = \frac{-1.87}{1.2359846} \quad t = -1.512$$

Se realizaron con el mismo procedimiento las Presencias Cognitiva y Social, así como las etapas correspondientes a cada una de las Presencias del CoI. Una vez realizado lo anterior, se verificaron los resultados con la información obtenida del programa SPSS v.18 para la realización de la prueba estadística de T de Student.

Tabla 3. Media y Desviación Estándar de Gpo. Control y Experimental del CoI Presencia de la Enseñanza y fases correspondientes en SPSS.

| Presencia de la Enseñanza            |                  |    |       |                |                 |
|--------------------------------------|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
|                                      | Gpo. C y Gpo. E. | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Diseño y Organización del Instructor | Gpo. C.          | 66 | 15.83 | 2.853          | .351            |
|                                      | Gpo. E.          | 74 | 17.01 | 2.064          | .240            |
| Facilitación del Instructor          | Gpo. C.          | 66 | 22.95 | 3.885          | .478            |
|                                      | Gpo. E.          | 74 | 23.54 | 3.616          | .420            |
| Instrucción Directa                  | Gpo. C.          | 66 | 11.38 | 2.594          | .319            |
|                                      | Gpo. E.          | 74 | 11.49 | 2.301          | .267            |
| Presencia de la Enseñanza            | Gpo. C.          | 66 | 50.17 | 7.881          | .970            |
|                                      | Gpo. E.          | 74 | 52.04 | 6.591          | .766            |

Nota: Gpo. C. = Grupo Control y Gpo. E. = Grupo Experimental. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental CoI Presencia de la enseñanza con fases, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Tabla 4. Media y Desviación Estándar de Gpo. Control y Experimental del CoI Presencia Social y fases correspondientes en SPSS.

| Presencia Social     |                  |    |       |                |                 |
|----------------------|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
|                      | Gpo. C y Gpo. E. | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Expresión Afectiva   | Gpo. C.          | 66 | 11.39 | 1.700          | .209            |
|                      | Gpo. E.          | 74 | 11.39 | 1.789          | .208            |
| Comunicación abierta | Gpo. C.          | 66 | 10.29 | 3.615          | .445            |
|                      | Gpo. E.          | 74 | 12.00 | 2.067          | .240            |
| Cohesión de grupo    | Gpo. C.          | 66 | 10.55 | 2.873          | .354            |
|                      | Gpo. E.          | 74 | 11.55 | 1.966          | .229            |
| Presencia Social     | Gpo. C.          | 66 | 32.23 | 6.734          | .829            |
|                      | Gpo. E.          | 74 | 34.95 | 4.322          | .502            |

Nota: Gpo. C. = Grupo Control y Gpo. E. = Grupo Experimental. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental CoI Presencia de la enseñanza con fases, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Tabla 5. Media y Desviación Estándar de Gpo. Control y Experimental del CoI Presencia Cognitiva y fases correspondientes en SPSS.

| Presencia Cognitiva |                  |    |       |                |                 |
|---------------------|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
|                     | Gpo. C y Gpo. E. | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Evento detonante    | Gpo. C.          | 66 | 10.94 | 3.063          | .377            |
|                     | Gpo. E.          | 74 | 10.78 | 2.506          | .291            |
| Exploración         | Gpo. C.          | 66 | 10.95 | 2.628          | .323            |
|                     | Gpo. E.          | 74 | 12.07 | 1.793          | .208            |
| Integración         | Gpo. C.          | 66 | 11.97 | 1.889          | .233            |
|                     | Gpo. E.          | 74 | 12.39 | 1.577          | .183            |
| Resolución          | Gpo. C.          | 66 | 12.26 | 2.550          | .314            |
|                     | Gpo. E.          | 74 | 12.04 | 1.763          | .205            |
| Presencia Cognitiva | Gpo. C.          | 66 | 46.12 | 8.157          | 1.004           |
|                     | Gpo. E.          | 74 | 47.28 | 5.536          | .644            |

Nota: Gpo. C. = Grupo Control y Gpo. E. = Grupo Experimental. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental CoI Presencia Cognitiva con fases, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Tabla 6. Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia Enseñanza con fases en SPSS.

| Independent Samples Test     |                             |        |         |                 |                 |                       |   |       |
|------------------------------|-----------------------------|--------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| t-test for Equality of Means |                             |        |         |                 |                 |                       |   |       |
|                              |                             | t      | df      | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|                              |                             |        |         |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper |
| D.O.                         | Equal variances assumed     | -2.825 | 138     | .005            | -1.180          | .418                  | -2.006                                    | -.354 |
|                              | Equal variances not assumed | -2.775 | 117.116 | .006            | -1.180          | .425                  | -2.023                                    | -.338 |
| F.I.                         | Equal variances assumed     | -.924  | 138     | .357            | -.586           | .634                  | -1.840                                    | .668  |
|                              | Equal variances not assumed | -.920  | 133.361 | .359            | -.586           | .637                  | -1.845                                    | .673  |
| I.D.                         | Equal variances assumed     | -.260  | 138     | .795            | -.108           | .414                  | -.926                                     | .710  |

|       |             |        |        |      |        |       |        |      |
|-------|-------------|--------|--------|------|--------|-------|--------|------|
|       | Equal       | -.259  | 130.84 | .796 | -.108  | .417  | -.932  | .716 |
|       | variances   |        | 8      |      |        |       |        |      |
|       | not assumed |        |        |      |        |       |        |      |
| P. E. | Equal       | -1.531 | 138    | .128 | -1.874 | 1.224 | -4.293 | .546 |
|       | variances   |        |        |      |        |       |        |      |
|       | assumed     |        |        |      |        |       |        |      |
|       | Equal       | -1.516 | 127.28 | .132 | -1.874 | 1.236 | -4.320 | .572 |
|       | variances   |        | 2      |      |        |       |        |      |
|       | not assumed |        |        |      |        |       |        |      |

Nota: D.O.= Diseño de Organización, F.I.= Facilitación del Instructor, I.D.=Instrucción Directa y P.E.= Presencia de la Enseñanza. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia de la Enseñanza, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Tabla 7. Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia Social con fases en SPSS.

| Independent Samples Test     |                             |       |         |                 |                 |                       |   |       |
|------------------------------|-----------------------------|-------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| t-test for Equality of Means |                             |       |         |                 |                 |                       |   |       |
|                              |                             | t     | df      | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|                              |                             |       |         |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper |
| E.A.                         | Equal variances assumed     | .007  | 138     | .994            | .002            | .296                  | -.583                                     | .587  |
|                              | Equal variances not assumed | .007  | 137.437 | .994            | .002            | .295                  | -.581                                     | .585  |
| C.A.                         | Equal variances assumed     | 3.486 | 138     | .001            | -1.712          | .491                  | -2.683                                    | -.741 |
|                              | Equal variances not assumed | 3.385 | 100.810 | .001            | -1.712          | .506                  | -2.715                                    | -.709 |
| C.G.                         | Equal variances assumed     | 2.446 | 138     | .016            | -1.009          | .412                  | -1.824                                    | -.193 |
|                              | Equal variances not assumed | 2.395 | 113.097 | .018            | -1.009          | .421                  | -1.843                                    | -.174 |
| P.S.                         | Equal variances assumed     | 2.873 | 138     | .005            | -2.719          | .946                  | -4.590                                    | -.847 |
|                              | Equal variances not assumed | 2.805 | 108.499 | .006            | -2.719          | .969                  | -4.640                                    | -.797 |

Nota: E.A.= Expresión Abierta, C.A.= Comunicación Abierta, C.H.=Cohesión de Grupo y P.S.= Presencia Social. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia de la Enseñanza, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Por otra parte, la Tabla 8., muestra el cálculo de la prueba T de Student en SPSS para la Presencia Cognitiva. Una vez concluido el proceso de obtención de resultados de la prueba T de Student, se analizaron los resultados y se hacen el análisis correspondiente para aceptar o rechazar las hipótesis nulas presentadas (Ver Tabla. 9).

Además, se realizaron pruebas de correlación de Spearman, partiendo del entendido que el coeficiente de correlación de Spearman: “es una medida de asociación lineal que utiliza rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos” (Martínez, Tuya, Martínez, Pérez y Cánovas, 2009, p. 5), entre las variables de los instrumentos CAP y CoI, como se muestra en la Reporte de Resultados de Correlación de Spearman.

Tabla 8. Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia Cognitiva con fases en SPSS.

|      |                             | Independent Samples Test     |         |                 |                 |                       |   |       |
|------|-----------------------------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
|      |                             | t-test for Equality of Means |         |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|      |                             | t                            | df      | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper |
| E.D. | Equal variances assumed     | .330                         | 138     | .742            | .156            | .471                  | -.776                                     | 1.087 |
|      | Equal variances not assumed | .327                         | 125.852 | .745            | .156            | .476                  | -.787                                     | 1.099 |
| E.   | Equal variances assumed     | -2.954                       | 138     | .004            | -1.113          | .377                  | -1.858                                    | -.368 |
|      | Equal variances not assumed | -2.892                       | 112.856 | .005            | -1.113          | .385                  | -1.875                                    | -.351 |
| I.   | Equal variances assumed     | 1.440                        | 138     | .152            | -.422           | .293                  | -1.002                                    | .157  |
|      | Equal variances not assumed | 1.426                        | 127.187 | .156            | -.422           | .296                  | -1.008                                    | .164  |
| R.   | Equal variances assumed     | .591                         | 138     | .556            | .217            | .367                  | -.509                                     | .943  |
|      | Equal variances not assumed | .579                         | 113.817 | .564            | .217            | .375                  | -.526                                     | .960  |
| P.C. | Equal variances assumed     | -0.996                       | 138     | .321            | -1.163          | 1.168                 | -3.471                                    | 1.146 |
|      | Equal variances not assumed | -0.975                       | 112.469 | .332            | -1.163          | 1.193                 | -3.525                                    | 1.200 |

Nota: E.D.= Evento Detonante, E.= Exploración, I.=Integración y P.C.= Presencia Cognitiva. Fuente: Datos obtenida en SPSS v.18 con datos de Gpo. Control y Experimental Cálculo de prueba t-Student del CoI Presencia Cognitiva, elaborada el 21 de Junio del 2015 por el autor.

Tabla 9. Resultados de Tt (Tabla T) y Tc (T-Student) por Variables CoI con Hipótesis Nulas e Hipótesis Alternativas.

| Conceptos         | Tt (Tabla T)  | Tc (T-Student) | H <sub>o</sub> | H <sub>a</sub> |
|-------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CAP</b>        |               |                |                |                |
| A.Cognitivo       | 1.6449        | 0.518          | A              | R              |
| <b>A.Afectivo</b> | <b>1.6449</b> | <b>2.173</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| A.Psicomotor      | 1.6449        | 0.624          | A              | R              |
| A.Total (CAP)     | 1.6449        | 1.122          | A              | R              |
| <b>CoI</b>        |               |                |                |                |
| P.Enseñanza       | 1.6449        | 1.516          | A              | R              |
| <b>D.O.</b>       | <b>1.6449</b> | <b>2.775</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| F.I.              | 1.6449        | 0.920          | A              | R              |
| I.D.              | 1.6449        | 0.259          | A              | R              |
| <b>P.Social</b>   | <b>1.6449</b> | <b>2.805</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| E.A.              | 1.6449        | 0.007          | A              | R              |
| <b>C.A.</b>       | <b>1.6449</b> | <b>3.385</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| <b>C.G.</b>       | <b>1.6449</b> | <b>2.395</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| P.Cognitiva       | 1.6449        | 0.975          | A              | R              |
| E.D.              | 1.6449        | 0.327          | A              | R              |
| <b>E.</b>         | <b>1.6449</b> | <b>2.892</b>   | <b>R</b>       | <b>A</b>       |
| I.                | 1.6449        | 1.426          | A              | R              |
| R.                | 1.6449        | 0.579          | A              | R              |

Nota: A.=Aprendizaje, P.=Presencia, D.O.=Diseño y Organización del Instructor, F.I.=Facilitación del Instructor, I.D.=Instrucción Directa, E.A.=Expresión Afectiva, C.A.=Comunicación Abierta, C.G.=Cohesión de Grupo, E.D.=Evento Detonante, E. =Exploración, I.=Integración, R.=Resolución, H<sub>o</sub>=Hipótesis Nula, H<sub>a</sub>=Hipótesis Alternativa, A= Aceptar y R=Rechazar. Fuente: Datos obtenidos de la realización de pruebas T-Student en fórmulas y Tablas de datos de T-Student en SPSS del CAP y CoI. Elaborada por el autor, el 21 de Junio del 2015.

#### 4.1. Resultados por presencias

En la Presencia de la Enseñanza en términos generales el valor de la  $t$  no es mayor a 1.6449, por lo tanto no existe una diferencia significativa. Sin embargo, si consideramos las tres fases de la Presencia de la Enseñanza, en la fase de Diseño y Organización del Instructor el valor de  $t=2.775$  es mayor al valor  $T=1.6449$ , por lo tanto existe una diferencia significativa, esto quiere decir que el Diseño y Organización del Instructor es significativamente superior una vez aplicados los Foros de Discusión, Sin embargo, en las fases de Facilitación del Instructor y la Instructor Directa, los valores de  $t=0.920$  y  $t=0.259$  respectivamente, no son mayores a 1.6449, por lo tanto no existe una diferencia significativa en el resultado total de la Presencia de la Enseñanza aceptando la  $H_{o7}$  y rechazando la  $H_{a7}$ .

Por otra parte, en el caso de la Presencia Social, el valor obtenido de  $t=2.805$  es mayor al valor de  $T = 1.6449$ , por lo tanto existe un diferencia significativa, rechazando la  $H_{o6}$  y aceptando la  $H_{a6}$ , esto quiere decir que la Presencia Social es superior una vez aplicados los F.D. Sin embargo, analizando las tres fases que integran la Presencia Social, en la expresión afectiva tiene el valor de  $t=0.007$  no es mayor a 1.6449, por lo tanto no existe una diferencia significativa. Sin embargo, en el caso de la Comunicación Abierta y la Cohesión del grupo los valores de  $t=3.385$  y  $t=2.395$  respectivamente, son mayores al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto en el valor total de la Presencia Social se rechaza la  $H_{o6}$  y se acepta la  $H_{a6}$ .

Sin embargo, en la Presencia Cognitiva el valor de  $t=0.975$  no es mayor a 1.6449, por lo tanto no existe una diferencia significativa y se acepta la  $H_{o5}$  y se rechaza la  $H_{a5}$ ; lo mismo sucede con tres de las cuatro fases de dicha presencia, en este caso el evento detonante, de integración y de resolución, al no tener un valor de  $t=1.426$  y  $t=0.579$  respectivamente, mayor a 1.6449 no existe una diferencia significativa. Sin embargo en la cuarta fase, denominada exploración, el valor de  $t=2.892$  es mayor a  $T=1.6449$ , dándose así una diferencia significativa, aunque este resultado no modifica el valor total obtenido en la Presencia Cognitiva de rechazar la  $H_{o5}$  y aceptar por consiguiente la  $H_{a5}$ .

## 4.2 Resultados por Hipótesis

### 4.2.1. Hipótesis de investigación 5

En relación a la **Presencia Cognitiva** el valor de  $t=0.975$  no es mayor al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto la  $H_{05}$  se acepta y se rechaza la  $H_{a5}$ , de tal manera que: el nivel de Presencia Cognitiva es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin Foros de Discusión.

Sin embargo, la Presencia Cognitiva está compuesta por cuatro facetas que son: Evento Dominante (E.D.), Exploración (E.), Integración (I.) y Resolución (R.). En la faceta de E.D., el valor de  $t=0.327$  siendo menor al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto la  $H_{05}$  se acepta y se rechaza la  $H_{a5}$ . En el caso de la E., el valor de  $t=2.892$  siendo mayor al valor de  $T=1.6449$ . Para los casos de I. y R. los valores de  $t=1.426$  y  $t=0.579$  respectivamente, no son mayores al valor de  $T=1.6449$ .

### 4.2.2. Hipótesis de investigación 6

En relación a la **Presencia Social** el valor de  $t=2.805$  es mayor al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto la  $H_{06}$  se rechaza y se acepta la  $H_{a6}$ , de tal manera que: el nivel de Presencia Social no es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin Foros de Discusión. Además, se obtiene una mayor Presencia Social considerando el contexto y las delimitaciones del estudio realizado.

Sin embargo, la Presencia Social está compuesta por tres facetas que son: Expresión Afectiva (E.A.), Comunicación Abierta (C.A.) y Cohesión de Grupo (C.G.). En la faceta de E.A., el valor de  $t=0.007$  siendo significativamente menor al valor de  $T=1.6449$ . En contraposición, las facetas de C.A. y C.G. con un valor de  $t=3.385$  y  $t=2.395$  respectivamente, son significativamente mayores al valor de  $T=1.6449$ .

### 4.2.3. Hipótesis de investigación 7

Por otra parte, en la **Presencia de la Enseñanza** el valor de  $t=1.516$  no es mayor al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto la  $H_{07}$  se acepta y se rechaza la  $H_{a7}$ , de tal manera que: el nivel de

Presencia de la Enseñanza no es igual en un curso presencial de modalidad mixta a nivel de educación superior con y sin Foros de Discusión.

Sin embargo, la Presencia de la Enseñanza está compuesto por tres facetas que son: Diseño y Organización (D.O.), Facilitación del Instructor (F.I.) e Instrucción Directa (I.D.). En la faceta de D.O. el valor de  $t=2.755$  siendo mayor al valor de  $T=1.6449$ . En el caso de la F.I y la I.D. los valores de  $t=0.920$  y  $t=0.259$  respectivamente, no son mayores al valor de  $T=1.6449$ , por lo tanto los resultados totales de la Presencia de la Enseñanza concluyen que la  $H_{07}$  se acepta y la  $H_{a7}$  se rechaza.

## V. Conclusiones

¿Qué diferencia existe entre la Presencia Cognitiva, por parte el estudiante, en el curso de Competencias Globales con y sin Foros de Discusión?

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba estadística de la T de Student del instrumento CoI que mide la Presencia Cognitiva, no existe una diferencia significativa que permita asegurar que la Presencia Cognitiva es superior desde de implementar los Foros de Discusión.

Sin embargo, la Presencia Cognitiva se compone de cuatro fases que son: (1) Evento Detonante, (2) Evento Exploratorio, (3) Interacción y (4) Resolución. De estas cuatro fases solamente la fase de Exploración obtiene una diferencia significativa después de aplicar los Foros de Discusión.

En este sentido, de acuerdo a los creadores del CoI, la fase de Exploración representa el tiempo de consumo por parte de los aprendices que de manera individual y colectiva buscan y comparten materiales relevantes e ideas con otros. Estudios recientes realizados por expertos como Akyol y Garrison (citados por Garrison, Cleveland-Innes, Vaughan y Akyol, 19 de Noviembre del 2011) establecen que para lograr niveles altos en la fase de integración, es preciso considerar en el aprendiz sus niveles de madurez y la naturaleza de la prueba a realizar.

De ahí que, este estudio deja un área de oportunidad en estas índoles para incrementar todas las fases que interviene en el proceso del modelo práctico de investigación.

De acuerdo a lo anterior, en el diseño de los Foros de Discusión, es recomendable incluir una estrategia clara para asegurar la integración de todos a través de lineamientos en cuanto al número de aportaciones con calidad y sobre todo el especificar las características y niveles de exigencia en la realización del producto integral en equipo que permita obtener una fase de resolución integral y significativa de acuerdo a los objetivos y meta previamente seleccionados por los creadores del Foro de Discusión.

Por otra parte, los resultados obtenidos por la prueba estadística T de Student, del instrumento CoI que mide la presencia Social, se permite asegurar que sí existe una diferencia significativa después de aplicar los Foros de Discusión.

Analizando con detalle las tres fases que integran la Presencia Social, tanto la Comunicación Abierta como la Cohesión de Grupo presentan una diferencia significativa después de implementar los Foros de Discusión. Sin embargo, la fase de la Expresión Social no muestra una diferencia significativa.

Por otra parte, el que la comunicación Abierta y la Cohesión de Grupo sean superior después de la implementación a los Foros de Discusión, hace suponer que la labor del docente/tutor en la fase 1 al implementar las preguntas socráticas permite fomentar de manera eficiente y eficaz el debate, por consiguiente el no. de interacción entre tutor/facilitador y aprendiz, así como entre pares.

En esencia, la calidez y sentido de pertenecer del grupo ha permitido que la Cohesión de grupo sea mucho más favorable después de la implementación de los Foros de Discusión.

Esto permite vincular dichos resultados directamente con la teoría de interacción y comunicación de Börje Holmberg (2007), además de la efectividad y eficacia se presume tienen el Foro de Discusión diseñado e implementado en los curso de Competencias Globales.

Se concluye que en los Foros de Discusión, en el contexto y delimitaciones de este estudio, sí se incrementan la Presencia Social, sustentando lo anterior con la percepción desde la óptica de los participantes de los tres Grupos Focales realizados en el estudio de investigación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba estadística de la T de Student, en el instrumento CoI que mide la Presencia de la Enseñanza, no existe una diferencia significativa después de implementar los Foros de Discusión.

De las tres fases que integran la Presencia de la Enseñanza, solamente el Diseño y Organización obtienen una diferencia significativa después de aplicar los Foros de Estos das fases son embargo resaltadas por los participantes de los tres Grupos Focales, al hacer mención de la pertinencia y fácil localización de ligas y recursos dentro del Foro de Discusión, así como del desempeño del tutor/facilitador a lo largo de los Foros de Discusión, sobre todo en la aplicación de las preguntas socráticas en la fase 1 del Foro diseñado e implementado.

## VI. SOBRE LOS AUTORES

**Dr. Armando Kutugata Estrada.** Investigador docente con Doctorado en Educación con acentuación en Tecnología Educativa y Comunicación y Post Doctorado en la Universidad Autónoma de Querétaro en convenio con CONACYT. Miembro de REDIIN y RedCUED, ha sido profesor universitario por más de dos décadas.

**Dra. María de Jesús Araiza Vázquez.** Investigadora docente de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Con Doctorado en Educación (Instructional Technology and Distance Education). Imparte cátedra en Posgrado, Coordinadora de Cuerpos Académicos de Investigación y Programas Institucionales de FACPYA de la UANL. Ha sido profesora universitaria por más de dos décadas.

**M.D.M Luis Adiel Morales Ramos.** Investigador en formación; Doctorante del programa en Tecnología Educativa en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. Docente de nivel medio superior y superior por cinco años.

## REFERENCIAS

- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, R. y Archer, W. (2001). Assessing Teaching Presence in a Computer Conferencing Context. Recuperado el 20 de Noviembre del 2001 de <http://www.educause.edu/wiki/Assessing+Teaching+Presence+in+Instructional+Computer+Conferences>
- Balaji, M. S. y Chakrabarti, D. (2010). Student Interactions in Online Discussion Forum: Empirical Research from "Media Richness Theory" Perspective. *Journal of Interactive Online Learning*, 9(1), 1-22.
- Campbell, D.F. y Stanley, J. C. (2005). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Novena reimpresión. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina.
- Christopher, M. M., Thomas, J. A. y Tallent-Runnels, M. K. (2004). Raising the Bar: Encouraging High Level Thinking in Online Discussion Forums. *Roeper Review*, 26(3), 166.
- Diccionario de Informática. (20 de Mayo del 2013). Sitio Web ALEGSA. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/ingenieria%20inversa.php>
- Garrison, R., Cleveland-Innes, M., Vaughan, N. y Akyol, Z. (19 de Noviembre del 2011) *Community of Inquiry*. Web Site. Recuperado de <http://communitiesofinquiry.com>
- Garrison, D.R. (2011). *A Response to David Annand - Social Presence within the Community of Inquiry Framework* *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2011. Consultado el 24 de Febrero del 2012 de: <http://communitiesofinquiry.com/node/20>

- Garrison, D., Anderson, T. y Archer, W. (2001). Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-23.
- Holmberg, B. (2007). A Theory of Teaching-Learning Conversations. En Moore, M. G. (Ed.), *Handbook of Distance Education*, Second Edition (pp.69-75). Lawrence Erlbaum Associates, Inc. N.J. U.S.
- Levin, I. P. (1999). Relating statistics and experimental design. An Introduction (Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no. 07-125). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Martínez, R.M., Tuya, L.C., Martínez, M., Pérez, A. y Cánovas, A.M. (2009). El Coeficiente de Correlación de los rangos de Spearman. *Rev Haban Cienc Méd La Habana*, 8 (2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000200017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017)
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. y Archer, W. (1999). Assessing Social Presence in Asynchronous Text-based Computer Conferencing. *Journal of Distance Education*, 14(2), 50-71.
- Swan, K. P., Richardson, J. C., Ice, Ph., Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M. y Arbaugh, J. B. (2008). *Validating a Measurement Tool of Presence in Online Communities of Inquiry*. Consultado el 24 de Febrero del 2012 de [http://www.ementor.edu.pl/\\_xml/wydania/24/543.pdf](http://www.ementor.edu.pl/_xml/wydania/24/543.pdf)
- UDEM (2012). Página oficial de la Universidad de Monterrey. Recuperada de <http://www.udem.edu.mx/home>
- Yukselturk, E. (2010). An Investigation of Factors Affecting Student Participation Level in an Online Discussion Forum. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 9(2), 24-32.

## ANEXO

### *Community of Inquiry Survey Instrument (draft v14)*

#### *Teaching Presence*

##### *Design & Organization*

1. The instructor clearly communicated important course topics.
2. The instructor clearly communicated important course goals.
3. The instructor provided clear instructions on how to participate in course learning activities.
4. The instructor clearly communicated important due dates/time frames for learning activities.

##### *Facilitation*

5. The instructor was helpful in identifying areas of agreement and disagreement on course topics that helped me to learn.
6. The instructor was helpful in guiding the class towards understanding course topics in a way that helped me clarify my thinking.
7. The instructor helped to keep course participants engaged and participating in productive dialogue.
8. The instructor helped keep the course participants on task in a way that helped me to learn.
9. The instructor encouraged course participants to explore new concepts in this course.
10. Instructor actions reinforced the development of a sense of community among course participants.

##### *Direct Instruction*

11. The instructor helped to focus discussion on relevant issues in a way that helped me to learn.
12. The instructor provided feedback that helped me understand my strengths and weaknesses.
13. The instructor provided feedback in a timely fashion.

#### *Social Presence*

##### *Affective expression*

14. Getting to know other course participants gave me a sense of belonging in the course.
15. I was able to form distinct impressions of some course participants.
16. Online or web-based communication is an excellent medium for social interaction.

##### *Open communication*

17. I felt comfortable conversing through the online medium.
18. I felt comfortable participating in the course discussions.
19. I felt comfortable interacting with other course participants.

##### *Group cohesion*

20. I felt comfortable disagreeing with other course participants while still maintaining a sense of trust.
21. I felt that my point of view was acknowledged by other course participants.
22. Online discussions help me to develop a sense of collaboration.

*Cognitive Presence*

*Triggering event*

- 23. Problems posed increased my interest in course issues.
- 24. Course activities piqued my curiosity.
- 25. I felt motivated to explore content related questions.

*Exploration*

- 26. I utilized a variety of information sources to explore problems posed in this course.
- 27. Brainstorming and finding relevant information helped me resolve content related questions.
- 28. *Online discussions were valuable in helping me appreciate different perspectives.*

*Integration*

- 29. Combining new information helped me answer questions raised in course activities.
- 30. *Learning activities helped me construct explanations/solutions.*
- 31. *Reflection on course content and discussions helped me understand fundamental concepts in this class.*

*Resolution*

- 32. I can describe ways to test and apply the knowledge created in this course.
- 33. I have developed solutions to course problems that can be applied in practice.
- 34. I can apply the knowledge created in this course to my work or other non-class related activities.

5 point Likert-type scale

1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = neutral, 4 = agree, 5 = strongly agree