



**UNIVERSIDAD CONTINENTAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN DOCENTE EN LAS VIDEO  
CLASES Y EL PROMEDIO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES  
EN EL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA DE  
SISTEMAS EN LA MODALIDAD VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD  
CONTINENTAL

TESIS QUE PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**Presentado por:**

Andrid Kary Poma Acevedo

HUANCAYO – PERU

2016

A mis padres por el apoyo incondicional que es motor de mis logros.

**Andrid Kary**

# AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis es un esfuerzo conjunto en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas dando lectura, opinando, corrigiendo así también brindándome su paciencia, ánimo, acompañamiento en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco al Ing. Miguel Córdova Solís por haber confiado en mi persona, por la paciencia, por la dirección y la atenta lectura de este trabajo. Al Ing. Jacinto Arroyo Aliaga por los consejos, motivación y conocimientos compartidos oportunamente y por último y no menos importante a los compañeros del área de Tecnología en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental por su apoyo constante durante la investigación.

## RESUMEN

La video clase es una herramienta del Campus Virtual de la UC Virtual basada en el Blackboard Collaborate que es un entorno para realizar video conferencias basadas en la Web, se lleva a cabo de forma sincrónica y facilita el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales. La investigación tuvo como **objetivo** explicar la relación entre el desarrollo del cumplimiento de la función docente en la video clase y el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental. La investigación desarrollada fue de **tipo** aplicada a nivel correlacional con diseño de posprueba único y grupo control para experimentos puros. Para el estudio se consideraron como muestra las video clases de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas pertenecientes al periodo 2015-I Bloque 2 y al periodo 2015-II Bloque 2. La **hipótesis** de investigación fue que el desarrollo del cumplimiento de las funciones del docente en las video clases influye positivamente en el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental. En **conclusión** la investigación logro demostrar que el desarrollo del cumplimiento de las funciones del docente en las video clases no influye en el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental a un nivel de confianza del 95 % al no encontrar diferencia significativa entre los promedios de los estudiantes del grupo 2015-I B2 y el grupo 2015-II B2.

**Palabras clave:** Función pedagógica del docente, función tecnológica del docente, video clase, docente virtual, promedio académico.

## ABSTRACT

The video class is a tool in the Virtual Campus of “Universidad Continental” Virtual Mode based on the Blackboard Collaborate which is an environment for web-based video conferencing, it’s synchronously and facilitates the teaching process and the virtual environments learning. In this research, the objective is to explain the relationship between the teaching performance development of the video class and the students’ grade point average in the “Introduction to Systems Engineering” subject in the Universidad Continental Virtual Mode. The developed research was an applied type at correlational level with unique posttest design and control group for pure experiments. For the research, the video classes of the “Introduction to Systems Engineering” subject belonging to the 2015-I period Block 2 and from the 2015-II period Block 2 were considered as sample. The hypothesis was that the teaching functions compliance development in the video classes positively influences the grade point average of the “Introduction to Systems Engineering” subject students in the Universidad Continental Virtual Mode. In conclusion, the research achieves the demonstration that the teaching functions compliance development in the video classes does not affect the grade point average of the “Introduction to Systems Engineering” subject students in the Universidad Continental Virtual Mode with a 95% confidence level finding no significant difference between the students grade point average from 2015-I B2 group and 2015-II B2 group.

**Key words:** Teacher’s pedagogical function, teacher’s technological function, video class, virtual teacher, grade point average.

# ÍNDICE

	Pág.
<i>Resumen</i> .....	<i>iv</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>v</i>
<i>Índice</i> .....	<i>vi</i>
<i>Lista de tablas</i> .....	<i>x</i>
<i>Lista de figuras</i> .....	<i>xii</i>
<i>Introducción</i> .....	<i>10</i>

## CAPÍTULO 1

### *PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO*

1.1.	Planteamiento y formulación del problema .....	12
1.1.1.	Planteamiento del problema .....	12
1.1.2.	Formulación del problema .....	25
1.2.	Objetivos .....	26
1.2.1.	Objetivo general.....	26
1.2.2.	Objetivos específicos.....	26
1.3.	Justificación e importancia.....	27
1.3.1.	Teórica o Científica.....	27
1.3.2.	Aplicada.....	27
1.3.3.	Social.....	28
1.4.	Hipótesis y variables.....	28
1.4.1.	Hipótesis.....	28
1.4.2.	Hipótesis Específicas:.....	28
1.4.3.	Variables.....	29

## **CAPÍTULO 2**

### *MARCO TEÓRICO*

2.1.	Antecedentes de la investigación .....	30
2.2.	Bases Teóricas.....	40
2.2.1.	Docencia Virtual.....	40
2.2.2.	Video clases .....	47
2.2.3.	Funciones de un docente virtual .....	57
2.3.	Marco conceptual .....	60
2.3.1.	Función Docente .....	60
2.3.2.	Función Tecnológica del Docente.....	60
2.3.3.	Función Pedagógica del Docente .....	60
2.3.4.	Video Clase .....	60
2.3.5.	Video Learning.....	61
2.3.6.	Tutor Virtual .....	61
2.3.7.	Moderador .....	61
2.3.8.	Docente Virtual .....	61
2.3.9.	Competencia .....	62
2.3.10.	Blackboard.....	62
2.3.11.	Blackboard Collaborate Web Conferencing .....	62
2.3.12.	Sala de Webconferencia.....	62
2.3.13.	Sesión .....	63

## **CAPÍTULO 3**

### *METODOLOGÍA*

3.1.	Tipo y nivel de investigación.....	64
3.2.	Diseño de investigación.....	64
3.3.	Población y Muestra .....	65
3.3.1.	Población.....	65
3.3.2.	Muestra.....	66
3.4.	Técnicas e Instrumentos .....	66

## **CAPÍTULO 4**

### *DESARROLLO DE FUNCIONES EN UNA VIDEO CLASE*

4.1.	Descripción de la sala del Blackboard Collaborate Webconference	67
4.2.	Desarrollo de la función docente en el Blackboard Collaborate Webconference .....	68

## **CAPÍTULO 5**

### *RESULTADOS Y DISCUSIÓN*

5.1.	Análisis y prueba de hipótesis .....	84
5.1.1.	Promedio académico .....	84
5.1.2.	Función docente .....	86
5.1.3.	Análisis estadístico para las variables cuantitativas adicionales:.....	122
5.2.	Discusión de resultados .....	125
5.2.1.	Dimensión Tecnológica .....	125
5.2.2.	Dimensión Pedagógica.....	129
	<i>Conclusiones</i> .....	134
	<i>Recomendaciones</i> .....	136
	<i>Bibliografía</i> .....	137

## **ANEXOS**

Anexo A.	MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	145
Anexo B.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	146
Anexo C.	FICHA DE EVALUACIÓN PARA LAS VIDEO CLASES .....	147
Anexo D.	FICHA DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN PARA LAS VIDEO CLASES .....	148
Anexo E.	CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2012.....	149

Anexo F.	CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2013.....	150
Anexo G.	CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2015.....	151
Anexo H.	GUÍA DE DISPOSITIVOS: AUDIO Y VIDEO .....	152
Anexo I.	MANUAL PARA USO Y CONTROL DE SISTEMA VIDEO CLASES (DOCENTE).....	153
Anexo J.	EJECUCIÓN de la retroalimentación (feedback) al docente .	154
Anexo K.	NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA VIDEO CLASE POR SEMANA .....	156
Anexo L.	NÚMERO DE PREGUNTAS A TRAVES DEL CHAT POR SEMANA .....	157
Anexo M.	TIEMPO DE DURACIÓN DE LAS VIDEO CLASES.....	158

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Motivos por los cuales los estudiantes optan por la modalidad virtual.....	24
Tabla 2. Tareas que demandan al docente competencias específicas para enseñar en entornos virtuales de aprendizaje .....	57
Tabla 3. Distribución de estudiantes ingresante y matriculados en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática (2013 - 2015) .....	65
Tabla 4. Promedios por estudiante en el periodo 2015-1 .....	84
Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la variable Promedio .....	84
Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos .....	85
Tabla 7. Pruebas de normalidad .....	85
Tabla 8. Estadísticos de prueba U de Mann - Whitney .....	86
Tabla 9. Consolidado de incidencias por función y periodo.....	86
Tabla 10. Fotografía: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	88
Tabla 11. Fotografía: Prueba de Chi-cuadrado .....	90
Tabla 12. Cámara Web: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	90
Tabla 13. ¿Cargó las diapositivas?: Tabulación cruzada del pre y pos test .	91
Tabla 14. ¿Configuró el audio?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	92
Tabla 15. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	93
Tabla 16. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?: Prueba de Chi-cuadrado .....	95
Tabla 17. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	95
Tabla 18. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?: Prueba de Chi-cuadrado .....	97
Tabla 19. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	97
Tabla 20. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?: Prueba de Chi-cuadrado .....	99
Tabla 21. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	99
Tabla 22. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado .....	101
Tabla 23. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	101

Tabla 24. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?: Prueba de Chi-cuadrado.....103

Tabla 25. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	103
Tabla 26. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado	104
Tabla 27. ¿Compartió el escritorio?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	105
Tabla 28. ¿Compartió el escritorio?: Prueba de Chi-cuadrado.....	106
Tabla 29. ¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	107
Tabla 30. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	108
Tabla 31. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?: Prueba de Chi-cuadrado .....	109
Tabla 32. ¿El docente mantiene el control de la video clase?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	110
Tabla 33. ¿El docente mantiene el control de la video clase?: Prueba de Chi-cuadrado .....	111
Tabla 34. ¿El docente explica las actividades de la semana?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	112
Tabla 35. ¿El docente responde las preguntas del chat?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	113
Tabla 36. ¿El docente responde las preguntas del chat?: Prueba de Chi-cuadrado .....	114
Tabla 37. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	115
Tabla 38. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado.....	116
Tabla 39. ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	117
Tabla 40. ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?: Prueba de Chi-cuadrado .....	118
Tabla 41. ¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual?: Tabulación cruzada del pre y pos test .....	119
Tabla 42. ¿Se presionó el botón detener grabación?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	120
Tabla 43. ¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?: Tabulación cruzada del pre y pos test.....	121
Tabla 44. Número de estudiantes en el pre test y pos test: Tabla de contingencia .....	122
Tabla 45. Cantidad promedio de preguntas realizadas por los estudiantes durante la video clase.....	123
Tabla 46. Tiempo de duración de las video clases.....	124

# LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultados de las pregunta número 1 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores. ....	17
Figura 2. Resultados de las pregunta número 2 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores. ....	17
Figura 3. Resultados de las pregunta número 3 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores. ....	18
Figura 4. Resultados de las pregunta número 4 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores. ....	18
Figura 5. Resultados de las pregunta número 4 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores. ....	19
Figura 6. Razones principales por las que se interrumpieron los estudios universitarios. ....	21
Figura 7. Acceso, permanencia y culminación en materia educativa .....	22
Figura 8. Tasa de actividad económica según nivel de educación alcanzado .....	23
Figura 9. Sala del Blackboard Collaborate Webconference .....	67
Figura 10. Ventana de audio y video .....	69
Figura 11. Opción “Editar Perfil”. ....	70
Figura 12. Opción “Editar Perfil”. ....	70
Figura 13. Fotografía de perfil cargada .....	71
Figura 14. Botón Cargar contenido .....	71
Figura 15. Pizarra con la diapositiva de la sesión .....	72
Figura 16. Nivel de audio .....	72
Figura 17. Slide con los objetivos de la sesión .....	74
Figura 18. Ejemplifica graficando en la pizarra .....	74
Figura 19. Utilización del puntero .....	75
Figura 20. Opción Compartir Aplicación .....	75
Figura 21. Aplicación compartida: Python Shell .....	76
Figura 22. Ejercicios para los estudiantes en Python Shell .....	76
Figura 23. Monitorización del aprendizaje .....	77
Figura 24. Preguntas elaboradas y aportes de los estudiantes .....	78
Figura 25. Estudiante pidiendo aclaración de las actividades programadas .....	78
Figura 26. Preguntas formuladas por los estudiantes .....	79
Figura 27. Retroalimentación de la sesión .....	80

Figura 28. Respuestas a posibles problemas tecnológicos .....	81
Figura 29. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor. ....	82
Figura 30. Emoticones o mensajes de satisfacción.....	83
Figura 31. ¿Usó la fotografía de perfil? .....	89
Figura 32. ¿Usó cámara web? .....	91
Figura 33. ¿Cargó las diapositivas? .....	92
Figura 34. ¿Configuró el audio? .....	93
Figura 35. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien? .....	94
Figura 36. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior? .....	96
Figura 37. ¿Da a conocer las reglas de colaboración? .....	98
Figura 38. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión? .....	100
Figura 39. ¿Graficó o diagramó en la pizarra? .....	102
Figura 40. ¿Utiliza el puntero durante la sesión? .....	104
Figura 41. ¿Compartió el escritorio? .....	105
Figura 42. ¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión? .....	107
Figura 43. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?.....	108
Figura 44. ¿El docente mantiene el control de la video clase?.....	110
Figura 45. ¿El docente explica las actividades de la semana? .....	112
Figura 46. ¿El docente responde las preguntas del chat?.....	113
Figura 47. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?.....	115
Figura 48. ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos? .	117
Figura 49. ¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual? .....	119
Figura 50. ¿Se presionó el botón detener grabación?.....	120
Figura 51. ¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?.....	121
Figura 52. Número de estudiantes en el pre test y pos test.....	123
Figura 53. Cantidad promedio de preguntas realizadas por los estudiantes durante la video clase.....	124



## INTRODUCCIÓN

El avance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación virtual requiere una implementación exitosa y un mayor énfasis en la calidad de la formación. Estos avances en la tecnología logran un cambio en el paradigma educativo; se cambia el centro de producción de los materiales de formación, el medio de acceso a los contenidos de formación (no sólo dentro del aula), el concepto de asignatura y cambian el foco de la enseñanza desde el profesor hacia la comunidad de estudiantes. El uso de video clases no sólo significa una mayor motivación de los estudiantes, también exige el dominio de las buenas prácticas educativas de los profesores. En la modalidad virtual de la Universidad Continental se ha observado que el rol del docente ha cambiado y para hacer una labor cada vez más efectiva se debe monitorear las funciones que desempeñan durante una video clase.

El presente informe comprende los siguientes capítulos:

El Capítulo I enmarca el planteamiento del estudio; en el cual se describen los hechos encontrados a nivel internacional y nacional apoyados de estudios estadísticos realizados por instituciones nacionales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Programa Beca 18. Describiendo la problemática observada en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental se genera la necesidad de plantear el problema de investigación. Desagregándolo así en dos problemas específicos que ayudarán a agudizar la investigación. En este capítulo también se da a conocer el objetivo general y los específicos que dirigieron la investigación sobre una limitación tempo espacial. El capítulo finaliza manifestando la justificación de la importancia de la investigación, la hipótesis bajo el cual iniciamos y las variables que se han definido para el estudio.

El Capítulo II detalla un marco teórico que inicia nombrando los antecedentes de la investigación, en el cual se describe qué se ha investigado sobre el tema. Además de recopilar a detalle las funciones consideradas por cada autor revisado. Este capítulo brinda el sustento teórico bajo el cual surge la investigación, teorías involucradas y sobre todo técnicas que un docente podría utilizar para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. Así también se detalla los tres momentos del diseño instruccional que enmarca el acto educativo y el modelo en el cual los involucrados cumplen determinados roles y actividades. Se define por así la herramienta que sirve de medio para el desarrollo de las video clases, y los términos básicos utilizados en la investigación y elaboración del presente informe.

El capítulo III titulado metodología inicia definiendo el tipo de investigación que se ha utilizado así como también el nivel y diseño utilizado en el trabajo de investigación. La población y muestra considerada en el estudio es detallada así como también las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

El Capítulo IV detalla los pasos y especificaciones necesarias que deberá desempeñar el docente para considerar que supera como cumplida una función detallada en la ficha de observación. Estos pasos son detallados con apoyo visual para un mejor entendimiento de las actividades a observar.

El Capítulo V, análisis y prueba de hipótesis nombra la aceptación o rechazo de la hipótesis de investigación y también cada hipótesis estadística derivada de la variable cualitativa del estudio. Discusión de los resultados contiene la organización de las variables además del contraste fundamentado de la teoría y los resultados experimentales obtenidos. Para finalizar el informe se brinda las conclusiones y recomendaciones con la finalidad de realizar investigaciones posteriores que sigan contribuyendo a la educación virtual en la Universidad Continental.

# CAPÍTULO 1

## PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

### *1.1. Planteamiento y formulación del problema*

#### **1.1.1. Planteamiento del problema**

El avance del mundo tecnológico y la difusión de nuevos medios de comunicación hacen que la educación se adapte a los nuevos requerimientos. Surgen nuevos retos de diferente índole, y a su vez debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades. Las nuevas tecnologías cada vez más innovadoras se han puesto al alcance de las instituciones educativas y con mucha mayor relevancia a instituciones de nivel superior universitario.

La profesión docente en el siglo XX se ha visto marcada por el individualismo o el aislamiento de los profesores a la hora de trabajar y de aprender de los otros y con los otros; esto pudo ser utilizado estratégicamente por los profesores para escapar de las demandas burocráticas de la Administración. En cualquier caso, el individualismo, en la medida en que supone aislamiento y ausencia de trabajo en común, empobrece las relaciones entre los profesores y se resiente la calidad de lo realizado como colectivo. Pero, en la sociedad actual, la llamada sociedad del conocimiento, estas formas de culturas profesionales se están superando poco a poco y se observa un cambio y una transformación hacia una nueva cultura profesional, en la cual el individualismo se transforma en colaboración. (Imbernon y Bozu 2009, p.2)

En las diferentes universidades es un hecho observable que los estudiantes batallan para terminar una carrera profesional, en especial cuando estos estudiantes tienen carga familiar o son algo maduros. Cuando la edad juega en contra de los estudiantes el hecho de estar en un aula de clases resulta

incómodo, en un inicio la educación a distancia era la mejor opción para continuar aprendiendo. Pero también para aquellos que por motivos laborales realizan viajes constantes y la disponibilidad de horarios no le permiten asistir a un aula universitaria ni los fines de semana; la educación a distancia o semi presencial no son una opción, para ellos surge la necesidad de una educación virtual.

La introducción de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha originado una proliferación de experiencias en educación virtual para los países de América Latina y el Caribe, que exige un mayor y mejor conocimiento de sus características. Con el fin de mejorar la calidad de la educación superior impartida a través de estas nuevas modalidades de trabajo académico, así como un seguimiento adecuado de su evolución, con el fin de identificar y gerenciar sus tendencias futuras (Silvio 2005, p. 7). Entonces para la evolución de la educación superior en América Latina y el Caribe se necesita enriquecer el caudal de conocimientos en tendencias e innovaciones.

Desde hace unos años, las universidades a nivel mundial están llevando a cabo acciones para la incorporación efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en todos sus ámbitos (docencia, investigación y administración) y para situarlas como motor de cambio e innovación. El informe *Universitic 2011: Descripción, gestión y gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) en el Sistema Universitario Español (SUE)*; indica que el incremento de recursos que las universidades ponen a disposición de los alumnos es cada vez más importante. En el informe para el gobierno de las Tecnologías de la Información para universidades editado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) en el 2011, se indica que el gobierno de las TI está demostrando su efectividad y rendimiento a la hora de obtener

el máximo valor de las TI para las organizaciones. El 65% de los responsables TI que ya han implantado estos sistemas reconocen que son efectivos o muy efectivos. La Universidad de Valencia ya estableció en su primer Plan Estratégico en el año 2007 varias líneas de acción prioritarias entre las que se encontraba el desarrollo de una docencia de calidad en las enseñanzas, la renovación de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, la potenciación de la innovación educativa y la incorporación plena de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICs) a la vida académica (Uceda 2011).

Hace cinco años las empresas que poseían una gran dispersión geográfica, debían trasladar un instructor a cada sucursal para poder capacitar a sus empleados, en viajes tan maratónicos como costosos (Pérez y Ariel 2011). En el caso de las empresas, un estudio de la revista Forbes reveló que sólo 40% de los ejecutivos prefieren leer textos en internet. Mientras que en el ámbito educativo, una encuesta de Video Arts evidencio que los alumnos se sienten atraídos por el video mejorando su desempeño. En cuanto a educación, en la Universidad Nacional de Córdoba hace ya algún tiempo que viene implementando las TICs en la educación; pero bajo una modalidad asincrónica en plataformas LMS (Learning Management System). Se presentaron con el transcurrir del tiempo problemas de espacio físico para aulas, ante esta necesidad se buscó una respuesta tecnológica más apropiada. Sin duda, en un contexto de gestión del conocimiento interactivo y dinámico, carecer de una estrategia de formación audiovisual eficiente, impide la consecución de resultados, compromete la mejora del desempeño y deteriora la capacidad de interacción, afectando el crecimiento de las personas y las organizaciones (Sierra 2011).

Una plataforma con grandes posibilidades multimedia, aprendizaje social que rompa las fronteras y brinde

herramientas de comunicación cada vez más sofisticadas son las principales necesidades del mercado para el e-Learning. En Argentina, las organizaciones necesitan generar comunicaciones más eficientes, consistentes y con mayor retorno para acceder a las herramientas a través de cualquier dispositivo electrónico, ya sean laptops, PCs, teléfonos celulares o tabletas.

En el artículo de Sancerni (2012, p.3), La Universidad de Valencia comenzó en el 2005 su andadura en la implantación de tecnologías de la información y comunicación incorporando herramientas asíncronas (Aula Virtual), a las que se sumaron en 2007 herramientas síncronas que facilitan la comunicación y colaboración en tiempo real. Se eligió en ese momento como herramienta síncrona Elluminate (ahora Blackboard Collaborate) tras un estudio de valoración de varias plataformas (Sancerni y Villar, 2008). Blackboard Collaborate es un entorno de comunicación y colaboración en tiempo real de gran capacidad y fácil de usar utilizada por más de 1200 organizaciones en el mundo. La compatibilidad con cualquier sistema operativo hace de esta una herramienta portable. Las acciones llevadas a cabo en la Universidad de Valencia han sido dirigidas a la introducción del aprendizaje mixto en las aulas, a la mejora de la calidad de la docencia en grado, postgrado, tutorías, reuniones y otros eventos (Sancerni y Villar, 2009; Sancerni et al. 2010, 2011). El perfil del estudiante universitario está cambiando y las tendencias en educación en relación a las tecnologías enmarcan que el estudiante:

- Necesita trabajar, aprender y estudiar dónde y cuándo lo desee.
- Se enfrenta a un mundo cada vez más colaborativo requiere también el trabajo colaborativo en los estudiantes.

- Necesita de un educador capaz de manejar la abundancia de recursos y relaciones accesibles a través de internet.

A pesar de estar matriculados en universidades presenciales, los estudiantes son ya nativos digitales que demandan las tendencias listadas. Ya no se trata de valorar el grado en que los estudiantes se adaptan a entornos virtuales, sino más bien de evaluar qué más puede ofrecer la universidad tradicional y su profesorado a estos nativos digitales.

Para Gros (2000) citado por Sancerni (2012, p.4), las TICs introducen nuevos elementos en la formación y la educación de las personas a medida que intervienen en los modos de aprendizaje, en el acceso a la información y en las formas de comunicación. Pero para que las TICs sean útiles, deben añadir valor al aprendizaje de los estudiantes; no se trata sólo de utilizar tecnología eficaz además se debe contar con un buen diseño instruccional que facilite el aprendizaje interactivo y colaborativo apoyado en la tecnología.

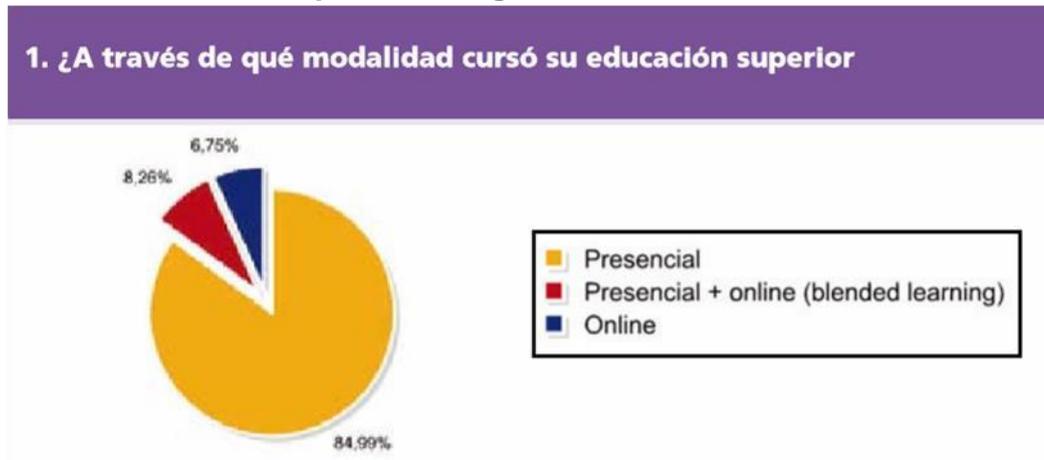
Learning Review (2008), multimedio especializado en e-Learning, educación a distancia y modalidades de formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), realizó la encuesta “Formación online” con las siguientes preguntas:

1. ¿A través de qué modalidad curso su educación superior?
2. ¿A través de qué modalidad realizó formación continua (cursos, post grados, maestrías, doctorados)?
3. ¿Dónde realizo la formación online o blended learning?
4. ¿Cómo calificaría su formación online o blended learning?

5. ¿Qué criterios tiene en cuenta para elegir un curso a distancia? Opciones: Prestigio de la Institución; Cuerpo docente; Recomendaciones de amigos y colegas; Precio; Otro.

Obteniendo así los siguientes resultados revelados en setiembre – octubre del 2008.

**Figura 1. Resultados de las pregunta número 1 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores.**



Fuente: Guía de formación online. Informe especial Nro. 3

Respecto a la primera pregunta ¿A través de qué modalidad curso su educación superior? que se muestra en la Figura 1, el 84,99% de las personas que participaron en la encuesta cursaron su educación superior en la modalidad presencial. Sólo el 6,75% utilizaron la modalidad online.

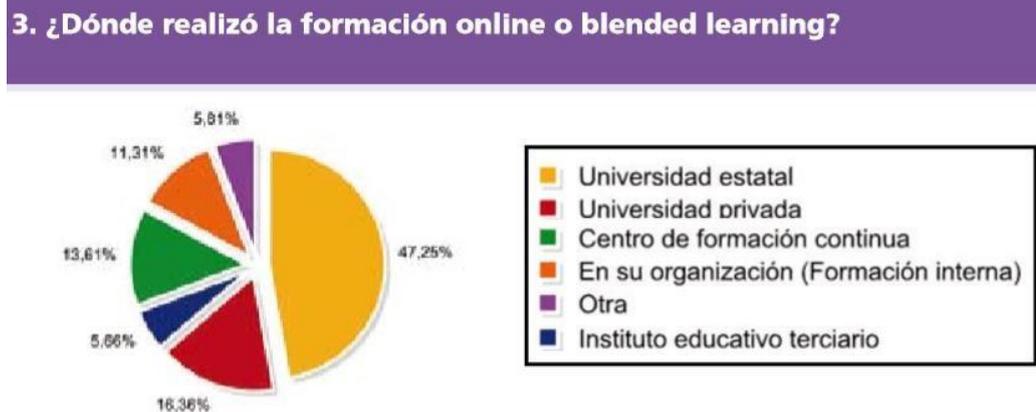
**Figura 2. Resultados de las pregunta número 2 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores.**



Fuente: Guía de formación online. Informe especial Nro. 3

En la segunda pregunta ¿A través de qué modalidad realizó formación continua (cursos, post grados, maestrías, doctorados)? que se muestra en la Figura 2, el 33,09% de las personas encuestadas realizaron sus cursos de formación continua en entornos online.

**Figura 3. Resultados de las pregunta número 3 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores.**



Fuente: Guía de formación online. Informe especial Nro. 3

Respecto a la tercera pregunta ¿Dónde realizo la formación online o blended learning? que se muestra en la Figura 3, de las personas que utilizaron entornos de formación online o blended learning optaron por una universidad estatal.

**Figura 4. Resultados de las pregunta número 4 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores.**



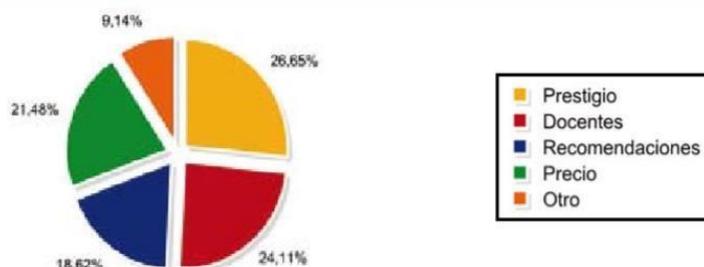
Fuente: Guía de formación online. Informe especial Nro. 3

En la pregunta cuatro ¿Cómo calificaría su formación online o blended learning? se muestra en la Figura 4 que el 53,02% de las personas que optaron por una formación online o blended learning calificaron su experiencia como “Muy Satisfactoria”;

demostrando que la modalidad cubre sus expectativas y requerimientos tanto académicos como tecnológicos.

**Figura 5. Resultados de las pregunta número 4 en el cuestionario elaborado por Learning Review a 1445 lectores.**

**5. ¿Qué criterios toma en cuenta para elegir un curso a distancia? (Ponderar las opciones, según escala del 1 al 5, siendo el 5 el valor máximo).**



Fuente: Guía de formación online. Informe especial Nro. 3

En la quinta pregunta ¿Qué criterios tiene en cuenta para elegir un curso a distancia? Opciones: Prestigio de la Institución; Cuerpo docente; Recomendaciones de amigos y colegas; Precio; Otro Como se observa en la Figura 5, el 26,65% de personas encuestadas opinan que el prestigio de una institución es muy relevante al momento de optar por determinados cursos a distancia.

El surgimiento de plataformas virtuales que hagan posible el trabajo en línea de forma sincrónica (sesiones en directo) y asíncrona (sesiones previamente grabadas) permitieron hacer frente a las desventajas que proporcionaban las tecnologías de la Web 2.0. Es así que cuando se realizaron las pruebas con estas nuevas plataformas los estudiantes quedaron satisfechos e implicados en el proceso. Tanto los estudiantes como los profesores opinan que el uso de esta herramienta sincrónica les permite aumentar la comunicación y la colaboración entre todos. Esta herramienta les permitía planificar la participación en directo en la clase de varios expertos, que impartirán sesiones especiales en el horario normal presencial desde otro punto geográfico fuera del país donde ellos se encontraban.

Las instituciones de educación superior de Argentina que están utilizando plataformas de conferencia web son: Universidad de Belgrano, Universidad de Morón, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional Patagonia Austral, el Instituto Tecnológico de Buenos Aires entre otros.

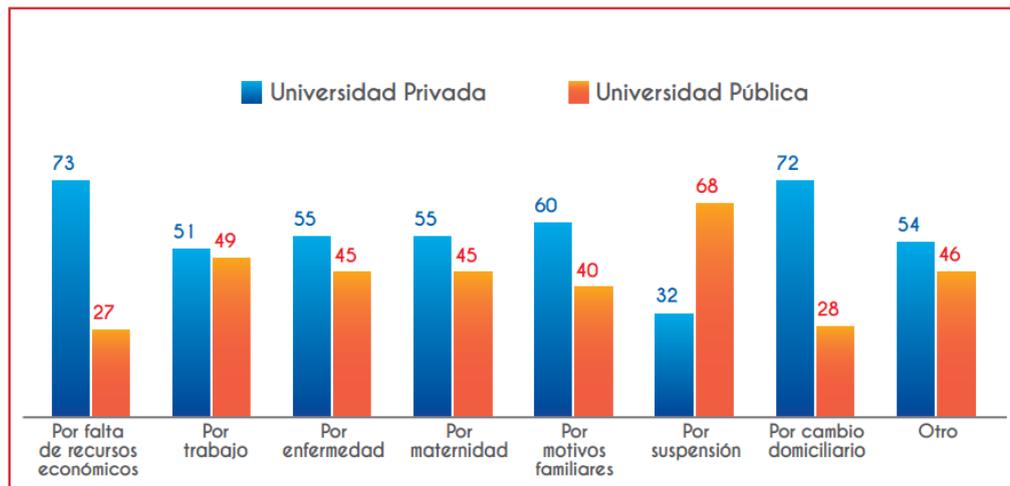
En otros países la educación superior tiene como lineamientos aumentar su cobertura y diversificar la oferta educativa, impulsar una distribución más equitativa de las oportunidades educativas, entre regiones, grupos sociales y étnicos, con perspectiva de género y fortalecer los programas, modalidades educativas y mecanismos dirigidos a facilitar el acceso y brindar atención a diferentes grupos poblacionales.

En el Perú hasta hace unos años las iniciativas de descentralización, el desarrollo rural e inclusión social no encontraban un medio que acortara las distancias o permitiera compartir información para el desarrollo de los diferentes sectores sociales, económicos y productivos. El servicio público con mayor potencial de transformación social y económica es el de educación, el cual al encontrarse en un país multicultural debe ser adaptado a la realidad de cada región. Dadas las características de ocupación del territorio en el país y la insuficiencia de infraestructura de transporte para las zonas rurales y urbano marginales, el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación 2008-2012 considera que las tendencias en el ámbito científico tecnológico estarán orientadas a la educación, prevé además un acelerado proceso de mejora de la tecnología y métodos de instrucción para la educación virtual.

La formación superior universitaria en el Perú ha sido el eje de propuestas innovadoras como el programa Beca 18. En el Expediente Técnico 2013 de esta propuesta se muestra que los estudiantes de universidades particulares interrumpen sus

estudios por falta de recursos económicos o cambio domiciliario como principales motivos, y así también los de universidades públicas lo hacen por suspensión o maternidad (Figura 6). Cómo podría el estado y la tecnología solucionar la deserción de estudiantes por cambio domiciliario, trabajo, maternidad o carga familiar. La educación superior universitaria virtual brinda una solución innovadora.

**Figura 6. Razones principales por las que se interrumpieron los estudios universitarios.**



Fuente: Censur, 2010 Elaboración propia

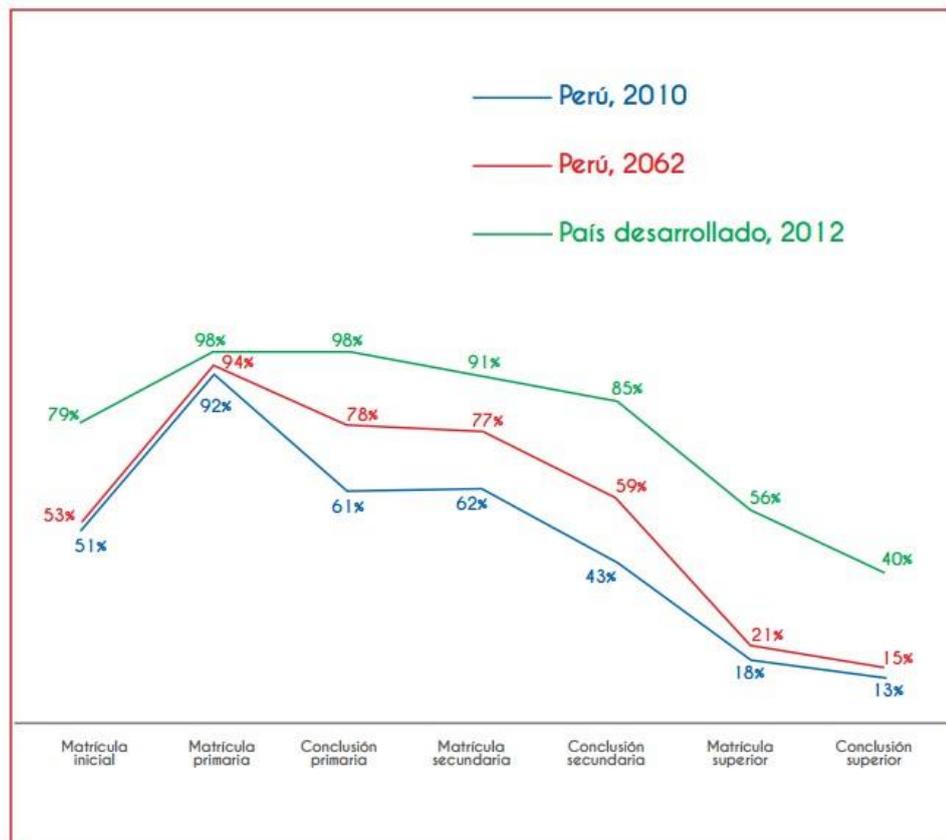
Fuente: Expediente Técnico Beca 18 p.30

Las universidades en el país no son ajenos a las tecnologías de la información y comunicación; y buscan lograr sus objetivos institucionales a través de ellas. Toda casa superior de estudios tiene como objetivo llevar la educación superior universitaria a cada joven peruano sin importar el lugar geográfico donde se encuentre. Es así que universidades como la Escuela Universitaria de Educación a Distancia (EUDED), Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL), Asociación Nacional de Educación a Distancia (ANCED), Universidad Inca Garcilazo de la Vega (UIGV), Universidad Alas Peruanas (UAP), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad San Ignacio Loyola (USIL), Universidad José Carlos Mariátegui (UJCM), Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM), Universidad Católica Santa María (UCSM), Universidad

Católica Sedes Sapientiae (UCSS), Universidad Peruana Los Andes (UPLA), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Universidad de San Martín de Porres (USMP), Universidad Tecnológica del Perú (UTP) y la Universidad Señor de Sipán (USS) han implementado cursos virtuales o una modalidad virtual.

En los resultados estructurados en la Figura 7 extraída del Expediente Técnico de Beca 18 (2013) se evidencia que menos del 50% de la población en el 2010 concluyen sus estudios secundarios, sin el certificado de estudios la oportunidad de continuar una educación superior resulta lejana. El 18% de estos jóvenes logran matricularse en una institución de educación superior y sólo el 13% logran culminarlo. En la educación virtual las personas con estudios superiores incompletos encuentran la oportunidad de culminarlos.

**Figura 7. Acceso, permanencia y culminación en materia educativa.**

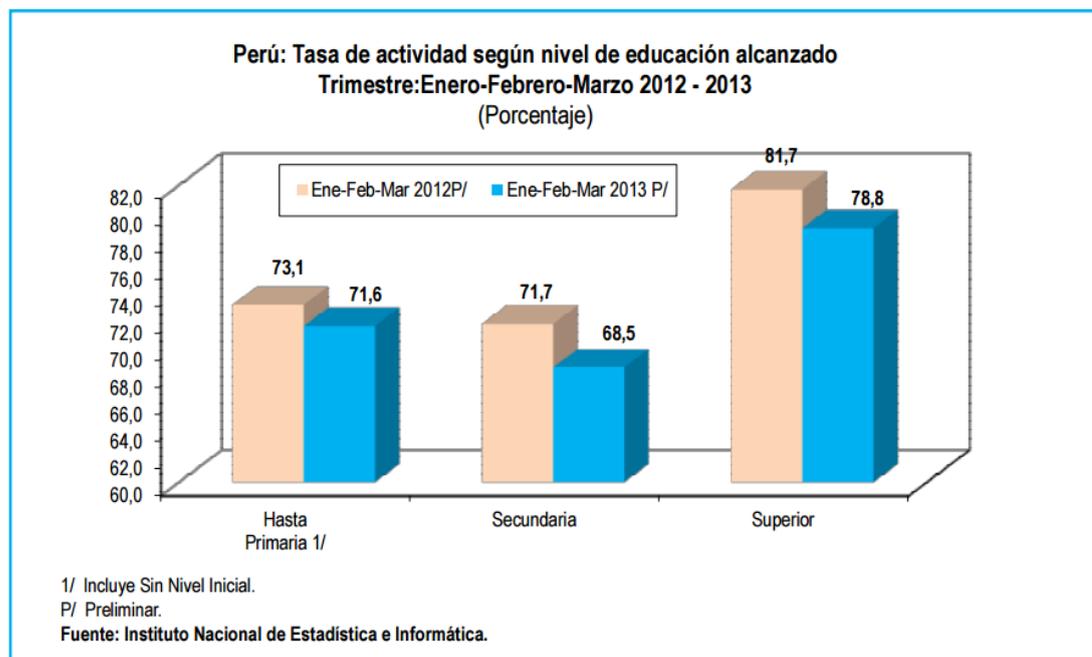


Fuente: Yamada & Castro, 2012.

Fuente: Expediente Técnico Beca 18 p.28

El nivel de educación alcanzada influye en la participación económica esperada por la población en el cual podemos observar que la participación en la actividad económica es más alta entre la población con educación superior (universitaria y no universitaria) que alcanzó el 78,8% según datos brindados en el Informe Técnico Encuesta Nacional de Hogares como se puede evidenciar en la Figura 8.

**Figura 8. Tasa de actividad económica según nivel de educación alcanzado.**



Fuente: Informe Técnico Encuesta Nacional de Hogares. Condiciones de Vida en el Perú, p.9

Frente a estos resultados el gobierno peruano impulsa la continuidad educacional con programas como Beca 18 y en las diferentes universidades de nuestro país se ha visto una proliferación de los cursos virtuales.

En el seguimiento a los estudiantes de la Modalidad Virtual de la Universidad Continental se identificó que el motivo principal para elegir por esta modalidad es por la oportunidad de superación profesional/personal el cual le permite el acceso a cargos superiores, en otras palabras hacer línea de carrera dentro de la institución en la que laboran (Tabla 1). El segundo motivo por el cual eligen esta modalidad es la flexibilidad en el

horario para el dictado de las clases sincrónicas, ya que la disponibilidad del tiempo para un estudiante virtual es escaso.

**Tabla 1. Motivos por los cuales los estudiantes optan por la modalidad virtual.**

MOTIVOS	%
Oportunidad de superación profesional/personal permitiéndome el acceso a cargos superiores. (Me da la oportunidad de hacer línea de carrera en mi institución)	21.11
Horario flexible/Disponibilidad de tiempo	12.61
La plataforma y metodología cumplen mis expectativas adecuándose a mis requerimientos.	4.99
Carrera universitaria interrumpida.	4.99
Viajo muy seguido por motivo laboral.	3.52
Mejor desenvolvimiento ético y profesional.	3.52
Prestigio y nivel institucional	2.05
Una segunda carrera/complementar estudios	2.05
Terminar una carrera profesional en poco tiempo.	1.17
Una carrera universitaria brinda mejores oportunidades laborales.	0.88
Estudiar y estar a cargo de la familia.	0.88
Radico en otra ciudad	0.29
Alternativa al traslado externo	0.29
Visión de hacer empresa	0.29
NO ESPECIFICA	41.35

Fuente: Caracterización del perfil del estudiante de modalidad virtual en el Perú.  
Autoría propia.

Estos avances en la tecnología logran un cambio en el paradigma educativo; se cambia el centro de producción de los materiales de formación, el medio de acceso a los contenidos de formación (no sólo dentro del aula), el concepto de asignatura y cambian el foco de la enseñanza desde el profesor hacia la comunidad de estudiantes. Aplicar este cambio en el paradigma educativo no es decisión sólo de los directivos o el intento aislado de algún docente innovador, debe nacer como una estrategia que incluya la dirección académica, el profesorado y los alumnos.

La Universidad Continental pionera en tecnologías de comunicación e información, ha venido utilizando un campus virtual bajo la tecnología asíncrona de las plataformas LMS (Learning Management System) utilizado por sus estudiantes en las tres modalidades (Presencial, Gente que trabaja y Virtual) que la universidad ofrece. El crecimiento exponencial de estudiantes que se está evidenciando genera problemas con la disponibilidad de los espacios físicos, a ello la Modalidad Virtual permitirá la expansión a nivel internacional con la misma calidad de enseñanza. Esta modalidad a través de su modelo educativo 3i (Innovador, interactivo e integral), brinda a los estudiantes las herramientas del campus virtual con acceso a servicios académicos y educativos, manuales auto formativos y compilaciones de reconocidos autores. Así también videoconferencia magistrales; video clases en tiempo real; recursos educativos, actividades virtuales, presentaciones animadas, tutoría y biblioteca.

Las video clases síncronas son desarrolladas por docentes del ciclo regular de la Universidad Continental a través del sistema webconference de la plataforma Blackboard Collaborate. La utilización de este novedoso medio demanda en el docente incrementar sus competencias tecnológicas y reconocer la existencia de diferentes dimensiones del proceso enseñanza – aprendizaje. En este contexto se generan nuevos roles y con ello nuevas funciones que el docente debe conocer y desempeñar eficaz y oportunamente con la finalidad de mejorar la experiencia de aprendizaje y la abstracción de conocimientos.

### **1.1.2. Formulación del problema**

#### a) Problema general

¿Cuál es la relación entre el desarrollo del cumplimiento de la función docente en la video clase y el promedio

académico de los estudiantes en el curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?

b) Problemas específicos:

- ¿Existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2?
- ¿Cuáles son las funciones tecnológicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?
- ¿Cuáles son las funciones pedagógicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Explicar la relación entre el desarrollo del cumplimiento de la función docente en la video clase y el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Comparar el promedio académico de la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas obtenido por los estudiantes en los periodos 2015 – I B2 y 2015 – II B2.

- Identificar las funciones tecnológicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.
- Identificar las funciones pedagógicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.

### **1.3. Justificación e importancia**

#### **1.3.1. Teórica o Científica**

Las teorías existentes son diversas pero muy pocas logran reunir los principios o recomendaciones que se necesiten y se ajusten a lo que se vive día a día en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.

La información obtenida en la investigación puede servir para orientar, desarrollar o generar futuras investigaciones que busquen ampliar el alcance de este proyecto involucrando más variables que los considerados.

#### **1.3.2. Aplicada**

La presente investigación se orienta a la evaluación y monitorización de las prácticas educativas de los docentes en entornos virtuales de webconference y contrastar con las nuevas funciones que exigen las prácticas tecnológicas que este medio engloba. La utilización adecuada y pertinente de las herramientas que Blackboard Collaborate Webconference brinda influirá en el desarrollo de la sesión virtual; generando así buenas o malas experiencias de aprendizaje para los estudiantes.

Por el lado de los estudiantes también se debería hacer una investigación para identificar que funciones cumplen y cuál es su función real dentro de una video clase.

### **1.3.3. Social**

La aplicación de las sugerencias y conclusiones del presente informe pretende no sólo optimizar el tiempo disponible para una sesión virtual, también recomendar acciones que ayuden a elevar el promedio académico y desempeño de los estudiantes.

Con el fin de mejorar las funciones que el docente cumple en una sesión virtual se buscó garantizar la calidad de servicio que brinda la Modalidad Virtual.

## **1.4. Hipótesis y variables**

### **1.4.1. Hipótesis**

El desarrollo del cumplimiento de las funciones del docente en las video clases influye positivamente en el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.

### **1.4.2. Hipótesis Específicas:**

- Existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2 a un nivel de confianza del 95 %.

### **1.4.3. Variables**

#### a) Variables Independientes

- Cumplimiento de las funciones tecnológicas del docente
- Cumplimiento de las funciones pedagógicas del docente

#### b) Variable Dependiente

- Promedio académico en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### ***2.1. Antecedentes de la investigación***

El artículo científico de Inciarte M. (2008), que tiene como título “Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior”, cuyo propósito fue diseñar las competencias docente ante la virtualización de la educación superior, para definir las se plantearon unos objetivos además del estudio de casos y experiencias en la planificación y diseño de estos cursos. Los objetivos planteados fueron: identificar los principales cambios ocurridos en el sistema tradicional con la virtualización de la educación superior y determinar las exigencias docentes para la administración y facilitación en la educación a distancia. La investigación menciona que el docente de entornos virtuales desarrollará una serie de funciones como:

- Planificador y desarrollador de acciones formativas.
- Desarrollador de contenidos, poseedor de una visión constructivista del desarrollo curricular, capaz de convertir los materiales usados en su práctica presencial para entornos tecnológicos.
- Administrador de Educación a Distancia: Utilizando los recursos tecnológicos, conocimiento las innovaciones y avances para aplicarlas en la administración de la instrucción.
- Acompañar al alumno, realizar monitoreo y supervisión de los avances del alumno retroalimentando su actuación.

Se concluyó en la formulación de las competencias con sus diferentes criterios de desempeño, permitiendo a las instituciones de educación superior conocer el campo de aplicación; y los conocimientos requeridos en este docente,

además de una descripción de los requisitos de calidad para el resultado obtenido en su desempeño.

Blázquez F. y Alonso L. (2009) en la investigación “Funciones del profesor de e-Learning” cuyo objetivo es descubrir cuáles son las funciones propias del docente de e-formación. Partiendo de una metodología de corte cualitativo, triangulamos fuentes y técnicas mediante entrevistas, grupos de discusión y cuestionarios a alumnos, profesores y expertos internacionales en e-learning. Finalmente, el trabajo descriptivo concluye cuáles son los rasgos propios del docente de e-formación, se deduce que el e-profesor ha de tener y desarrollar una serie de funciones de carácter pedagógico, de orientación y técnicos, que a su vez exigen una serie de competencias. La intensidad con la que el profesor de formación virtual desempeñe estas funciones y competencias varía dependiendo de las características del programa formativo:

- La función docente del e-tutor en algunos programas formativos está relacionada con el diseño de materiales didácticos. En la elaboración de estos materiales, el e-tutor incidirá no sólo en la claridad de exposición del temario, sino también en el dominio psicopedagógico del contenido para acceder al mundo del aprendizaje con una base.
- En su desempeño profesional, el e-tutor realizará labores de orientación y seguimiento de sus alumnos, fomentando su relación con éstos mediante la motivación y la facilitación del aprendizaje. Para captar la atención de los desmotivados, desarrollará habilidades de interrelación relacionadas con la empatía, amabilidad, comprensión, flexibilidad, valoración del alumno, interés, cercanía, capacidad para motivar, respeto, etc. El tutor será fiel a sus deberes para que el alumno no perciba sentimiento de aislamiento, cumpliendo horarios de tutorías, y respuestas prontas y orientativas.

- En lo referente la función técnica del e-tutor, no parece necesario que éste desarrolle un conocimiento minucioso de la técnica, pero sí un dominio básico del medio. Es decir, el correcto manejo de las nuevas tecnologías implica no tanto conocer todos los medios a la perfección sino dominar aquellos que van a resultar básicos y estratégicos para los procesos de e-formación.

Argüello L. (2009), en su artículo titulado “El oficio del profesor universitario en la era de los medios electrónicos”, cuyo propósito fue explorar el oficio de profesor universitario en esta era de medios electrónicos, estudiando así la convergencia de cultura computacional, textual y educativa en educación superior. Ser profesor universitario en un ecosistema mediático comunicacional y computacional como se ha instaurado en la Universidad Cooperativa de Colombia, seccional Neiva, requiere estructuras técnicas de desempeños en los lenguajes computacionales y digitales. Definen las siguientes líneas a modo de conclusión:

- El profesor está obligado a avanzar en el dominio de las herramientas electrónicas de gestión de contenidos educativos digitalizados e interconectados bajo ambientes educativos en red, debido a las nuevas tendencias de educación virtual.
- En su ritmo académico cotidiano, el profesor universitario utiliza la computadora como instrumento de teclado, dispositivo de procesamiento de información y objeto técnico de navegación por la web.
- El oficio de profesor universitario supone el dominio de una cultura informática computacional, una cultura de educación interactiva y una cultura textual bajo el ordenamiento de gramáticas computacionales, ambientes de aprendizaje en redes electrónicas y procesos de gestión editorial de

resultados textuales producto de procesos académicos o investigativos.

- La familiaridad tecnológica es un núcleo central en la convergencia de cultura computacional, textual y educativa.

En este sentido, la convergencia de cultura computacional, textual y educativa afecta al oficio de profesor universitario, pues genera mediaciones entre el profesor mismo, los medios electrónicos y el ambiente de educación interactiva.

El artículo científico de Dorfsman, M. (2012), que tiene como título “La profesión docente en contextos de cambio: el docente global en la sociedad de la información”, cuyo propósito es revisar y analizar diferentes enfoques y perspectivas que se han desarrollado en torno de la formación profesional docente y el significado y naturaleza de esta profesión. El análisis realizado permitió señalar la existencia de cuatro dimensiones centrales en la formación y en el desarrollo de la profesión docente: la académico disciplinar, la técnico pedagógica, la personal reflexiva y la crítico social y comunitaria. Las dos dimensiones relevantes para el estudio son:

- La dimensión técnico pedagógica se ve impactada por la necesidad de integrar herramientas y entornos tecnológicos a la práctica. El docente deberá reconstruir un lenguaje común con el entorno cultural y social del cual participan sus alumnos, incluirse en redes sociales, manejar e incorporar los nuevos códigos culturales y orientar de esta manera sus prácticas profesionales.
- La dimensión digital propiamente dicha, considerando los componentes más específicos de la Sociedad de la Información y su impacto en la enseñanza (la posibilidad de apropiarnos de los entornos tecnológicos, de construir nuevos espacios de trabajo y cooperación, de liderar

comunidades, de publicar ideas y contenidos en forma privada, pública y semipública).

Esta última dimensión dará lugar a un docente global, capacitado para:

- Producir sus propios contenidos y expandirlos
- Compartir sus tareas con colegas y estudiantes
- Exceder los marcos locales e institucionales
- Diseñar espacios de trabajo, creatividad, cooperación, encuentro y reflexión.
- Generar, participar y liderar comunidades de enseñanza, aprendizaje, investigación, producción, recreación con colegas, estudiantes y público interesado en general.
- Moverse libremente por el mundo –real-virtual – consolidando de ese modo su potencial social, cultural y profesional.

La investigación presenta como resultado del análisis que, por un lado, el surgimiento de los nuevos entornos tecnológicos ha contribuido a modificar sustancialmente el significado de estas dimensiones; por el otro, señala el surgimiento de una nueva dimensión a la que denominaremos “dimensión digital en la formación profesional docente”.

Ruiz M. y Aguirre G. (2013) en su artículo “Quehacer docente, TIC y educación virtual o a distancia”, cuyo objetivo fue comprender cómo el quehacer docente ha cambiado de tal forma que se constituye un nuevo perfil que lo hace competente para atender los nuevos ambientes de aprendizaje virtuales o a distancia. La investigación presenta que ante la incursión de las TIC se incorpora el saber digital. Sin embargo, dentro de ese saber digital, también las otras dimensiones han cambiado: al saber técnico-pedagógico se han incorporado metodologías activas de aprendizaje que se ponen en juego ante los diversos

ambientes de aprendizaje generados en la educación a distancia (blended learning, mobile learning, e-learning). El rol docente es más activo, proactivo, generador de ambientes de aprendizaje, reflexivo y crítico de su contexto, capaz de formar estudiantes creativos, innovadores, hábiles para aprender a aprender, sin temor a la toma de decisiones, acostumbrados al trabajo colaborativo, autogestivos, con estudio independiente, pensadores críticos. Consultores y productores de información, generadores de conocimiento, colaboradores en grupos interdisciplinarios para compartir e investigar (redes de colaboración), trabajadores ubicuos (donde haya conectividad, trabajarán en su docencia e investigación), facilitadores del aprendizaje, desarrolladores de cursos y materiales, y orientadores académicos, porque se interesan en la formación académica de los alumnos. El trabajo concluye que el docente no es un mero transmisor de conocimiento, sino un interlocutor entre la información y el conocimiento, un facilitador y acompañante que logrará que los estudiantes aprendan a ser autogestores de su propio aprendizaje con el apoyo de nuevas metodologías didácticas, en correspondencia con las nuevas plataformas de comunicación que favorecen la interacción y motivación ante un proceso de innovación educativa que impacta en la educación presencial como en la semipresencial en sus diferentes acepciones: virtual o a distancia.

El artículo científico de Alvarez I., Guasch T. y Espasa A. (2006), que tiene como título “Delimitaciones previas a la formación para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria: funciones y competencias del docente en entornos virtuales”, con la finalidad de esclarecen funciones, roles, competencias y tareas del docente universitario en entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje y el propósito de contribuir a mejorar el diseño de acciones formativas dirigidas a la capacitación del profesorado para este ejercicio. La investigación considera como perfil del

docente para entornos virtuales de aprendizaje, a las competencias se derivan de las funciones que se atribuyen al docente y se concretan en tareas a desarrollar en escenarios formativos con soporte de TIC, sin perder de vista la dialéctica y la integridad del ejercicio docente. El resultado de esta investigación pone a disposición de los formadores un amplio registro que especifica las tareas del docente en entornos virtuales de aprendizaje clasificados en Función de planificación y diseño, Función Social, Función propiamente instructiva, Dominio Tecnológico y Gestión del proceso enseñanza - aprendizaje en línea. Las tareas se ponen en relación con las competencias que permiten llevarlas a cabo eficazmente, desde la reconceptualización de las funciones del profesorado para ejercer en estos escenarios educativos.

Del Moral M. y Villalustre L. (2012) en su artículo “Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales” cuya finalidad es conocer las competencias que el profesorado pone en juego en su práctica diaria, y en última instancia, determinar su nivel de competencia profesional como medio para identificar fortalezas y debilidades que contribuyan a una mejora de la práctica docente. La investigación a través de entrevistas a docentes y estudiantes universitarios logran identificar dos tipos de competencias en el docente y la subdivisión consecuente a su entorno:

- Competencia tecnológica
- Competencia didáctica, que engloba:
  - a) Competencias didácticas vinculadas al diseño instructivo.
  - b) Competencias didácticas vinculadas al diseño de materiales (tecnológica y didáctica).

- Competencias tutoriales de los docentes:
  - a) Competencias tutoriales vinculadas a la orientación tutorial: Orientación en el transcurso de la actividad formativa.
  - b) Competencias tutoriales vinculadas a la gestión de la participación: Orientación para la interacción asíncrona en la plataforma.

La investigación logra concretar aquellas competencias consideradas imprescindibles que posean los docentes 2.0 de la siguiente forma:

- Competencias didácticas y tecnológicas
  - a) Capacidad motivadora, mediante el diseño de contenidos enfocados a la aplicación práctica y a la formulación de actividades formativas adaptadas a las características cognitivas y a los intereses de los estudiantes.
  - b) Capacidad para evaluar los aprendizajes, adoptando una evaluación continua que constata la asimilación y la aplicación práctica de los contenidos.
  - c) Capacidad para manejar herramientas digitales adecuadas tanto a los contenidos como a las actividades que han de desarrollarse y a las características cognitivas de los discentes.
  - d) Habilidad para utilizar y seleccionar de forma apropiada los recursos 2.0 para promover el aprendizaje.
- Competencias tutoriales
  - a) Capacidad comunicativa, habilidades sociales y empatía para favorecer el proceso de comunicación e interacción con los estudiantes en el contexto virtual.

b) Habilidad para crear y gestionar grupos de trabajo, promoviendo la participación activa del alumnado.

En el artículo de Mezarina C. et al. (2011) "Perfil del docente de la Universidad Continental desde la perspectiva de los estudiantes de la modalidad Gente que Trabaja" con el objetivo de determinar el perfil del docente que se desempeña en la modalidad Gente que Trabaja de la Universidad Continental, desde la perspectiva de los estudiantes, considerando la identificación de las características de su labor docente, que implica su forma de enseñanza, sus relaciones con los estudiantes y otras actividades; e identificación de las características como persona, es decir, su apariencia física, su personalidad y relaciones interpersonales. La investigación fue de nivel descriptivo, con diseño transversal. La recolección de datos se realizó a través de la aplicación de un instrumento de tipo cuestionario con preguntas abiertas, adaptado de Martínez, García y Quintanal, que permitió recoger los calificativos considerados por los estudiantes como característicos de un buen profesor universitario, dividido en dos ámbitos y seis dimensiones representativas de su labor profesional a partir de las respuestas a ¿Cómo debe ser? y ¿Cómo debe hacer su trabajo?. La muestra fue de 272 estudiantes universitarios, matriculados en las escuelas académicas profesionales de Administración, Contabilidad, Derecho, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Eléctrica. La investigación logra obtener como resultado que los hallazgos respecto al perfil del docente han mostrado: enseñanza en el aula: didáctico 16,49%, dinámico 14,34%, dominio del curso 7,53%; relaciones con los estudiantes: amable 8,74%, consejero 3,11%, justo 2,14% y; otras tareas/actividades: deportista 7,87%, investigador 2,81%; apariencia física: limpio 21,45%, buena presencia 14,46%; carácter/personalidad: comprensivo 11,26%, respetuoso 7,26%, alegre 6,67%, proactivo 4,59%; relaciones interpersonales:

amigable 21,88%, comunicativo 5,91%, honesto 3,50%. Concluyendo que el perfil del docente desde la perspectiva de los estudiantes es un docente didáctico, dinámico, con dominio de su curso, amable, consejero, justo, deportista e investigador, así como limpio, de buena presencia, comprensivo, respetuoso, alegre, proactivo, amigable, comunicativo y honesto.

Arenas M. y Fernández T. (2009) en su artículo “Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC” con el objetivo de identificar la influencia de la formación pedagógica del docente en el desempeño académico de los alumnos, incluyo también la exploración de formación pedagógica de los maestros de la Facultad de Ciencias Administrativas del Campus Mexicali para posteriormente conocer el desempeño académico de los alumnos de la Facultad de Ciencias Administrativas durante el periodo 2006–2 y analizar si existe relación entre la formación docente de los maestros y el desempeño académico de los alumnos. El trabajo mostro que la mayoría (91%) de un total de 263 maestros que imparten clases en la Facultad de Ciencias Administrativas de la UABC, Campus Mexicali carecen de formación en el área pedagógica. Como conclusión principal la investigación cita que hay una relación proporcional entre el desempeño académico de los alumnos y la formación docente de sus maestros.

En el artículo de Padilla S. y López M. (2013) “Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje” cuyo objetivo es indagar sobre las competencias pedagógicas que deben desarrollar los profesores que trabajan con tecnologías de la información y, especialmente, nos referimos a las funciones de un profesor en una Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA). Se trata de un estudio de caso, con un enfoque cualitativo que analizó las estrategias discursivas utilizadas por el docente y estudiantes a lo largo de

la actividad conjunta en un aula virtual, correspondiente a un curso regular de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). En conclusión, las TIC han creado y posibilitado la creación de ambientes virtuales de aprendizaje con enfoques constructivistas en los que se resalta la utilización de materiales educativos enriquecidos, la posibilidad de crear intersubjetividad entre profesor y estudiantes a partir de la creación de diálogo común didáctico, y la creación de diseños de aprendizaje que emulen la complejidad del mundo real. En todo ello, el profesor debe desarrollar ciertas competencias pedagógicas que se consideran ejes motores del saber y del hacer docente.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Docencia Virtual**

#### a) Teorías del Aprendizaje

##### i) Conductismo

Debilidades – El que aprende podría encontrarse en una situación en la que el estímulo para la respuesta correcta nunca ocurre, por lo tanto el aprendiz no responde. – Un trabajador al que se le ha condicionado solo para responder a ciertas situaciones de problemas en el lugar de trabajar, de pronto puede detener la producción cuando sucede algo anormal y él no es capaz de encontrar una solución por no entender el sistema. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 27)

Fortaleza – el que aprende sólo tiene que concentrarse en metas claras y es capaz de responder con rapidez y automáticamente cuando se le presenta una situación relacionada con esas metas. Fueron condicionados para reaccionar a las siluetas de los aviones enemigos, la respuesta que

se esperaría sería automática. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 27)

ii) Cognitivismo

Debilidad – el aprendiz aprende a realizar una tarea, pero podría no ser la mejor forma de realizarla o la más adecuada para el aprendiz o la situación. Por ejemplo, acceder al Internet en una computadora podría no ser lo mismo que acceder en otra computadora. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 27)

Fortaleza – la meta es capacitar al aprendiz para que realice tareas repetitivas y que aseguren consistencia. Acceder dentro y fuera a una computadora del trabajo es igual para todos los empleados; es importante realizar la rutina exacta para evitar problemas. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 27)

iii) Constructivismo

Debilidad – en una situación donde la conformidad es esencial, el pensamiento divergente y la iniciativa podrían ser un problema. Tan solo imaginemos, lo que sucedería con los fondos fiscales, si todos decidiéramos pagar impuestos de acuerdo a los criterios de cada quien – A pesar de esto existen algunas aproximaciones muy “constructivistas” que realizan rutinas exactas para evitar problemas. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 28)

Fortalezas – como el que aprende es capaz de interpretar múltiples realidades, está mejor preparado para enfrentar situaciones de la vida real.

Si un aprendiz puede resolver problemas, estará mejor preparado para aplicar sus conocimientos a situaciones nuevas y cambiantes. (Schuman 1996 citado por Mergel 1998 p. 28)

#### iv) Conectivismo

Es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, de la red, y la complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de los entornos nebulosos de desplazamiento de los elementos básicos - no enteramente bajo el control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento para la acción) puede residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o una base de datos), se centran en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más son más importantes que nuestro estado actual de conocimiento. (Siemens 2004, p. 4)

Conectivismo es impulsada por el entendimiento de que las decisiones se basan en fundamentos que alteran rápidamente. La nueva información continuamente se está adquiriendo. La capacidad de hacer distinciones entre la información importante y sin importancia es vital. La capacidad de reconocer cuando la nueva información altera el paisaje sobre la base de las decisiones tomadas ayer también es fundamental. (Siemens 2004, p. 4)

Principios del conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento descansa en la diversidad de opiniones.

- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información.
- El aprendizaje puede residir en aparatos no humanos.
- Capacidad de saber más es más importante que lo que es actualmente conocida.
- Nutrir y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.

#### b) Modelo Instruccional basado en las fases del aprendizaje

En el análisis de tareas contempla: identificar el resultado a alcanzar (condiciones internas), las características de los alumnos que recibirán la instrucción, sus aprendizajes previos, e identificar las secuencias de las tareas (condiciones externas), a fin de lograr el aprendizaje deseado (Gros 1997 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 323).

Eventos de la instrucción según las fases del aprendizaje:

- Atraer la atención del alumno: el docente despertará el interés del alumno y hará significantes los contenidos, captando su atención con técnicas como las de hacer cambios en la modulación de la voz, cambiar el tipo de letra del contenido textual, haciendo preguntas disparadoras o inspiradoras del aprendizaje, o planteando escenarios posibles que promuevan la participación del alumno (Gros 1997; Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 323).
- La aplicación de este evento instruccional, en los materiales didácticos informáticos, se observa en la presentación de imágenes atractivas y/o sonidos

presentes al inicio de la página índice o pantalla inicial, textos en movimiento durante la presentación así como planteamiento de situaciones, interrogantes o problemas a ser resueltos por el alumno.

- Informar al alumno del objetivo a conseguir (estimular la motivación): en esta fase el profesor determinará los intereses del grupo y adaptará la información que va a transmitir.
- Para lograr la motivación del alumno debe explicarle lo que podrá hacer con el aprendizaje adquirido y presentarle la información de manera motivante (Gros 1997; Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 323).
- Presentar de manera explícita los objetivos a alcanzar por el alumno, por lo que se debe hacer un enlace o vínculo a estos desde alguna parte de la página inicial del sitio web o del software educativo. Los objetivos específicos propuestos le permitirán al docente seguir los avances del alumno, y al estudiante la posibilidad de corregir sus errores o verificar sus logros, lo cual resulta motivante hacia la actividad (Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 324).
- Estimular el recuerdo de conocimientos previos: es necesario que el docente facilite el recuerdo de los aprendizajes previos a fin de lograr los resultados del aprendizaje deseado, por lo que debe verificar los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales logrados por el alumno como prerrequisitos (Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 324).
- Guiar el aprendizaje: los repasos o ejercicios son empleados para lograr que el alumno retenga los

conocimientos adquiridos, sin embargo, también se puede lograr si él realiza sus propios esquemas (Gros 1997 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 324).

- El docente tiene el rol de guiar y verificar que los contenidos estén siendo interpretados adecuadamente, lo cual hace en comunicación con sus estudiantes; sin embargo, entre ellos mismos también es posible que guíen su propio aprendizaje (Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009).
- Valorar la actuación: se trata de valorar las ejecuciones del alumno de manera formativa, lo cual permitirá corregirlas, darle validez, y concientizarlo sobre su ejecución (Vaca, 2003 citado por Guerrero y Flores 2009).
- El docente debe propiciar una respuesta en relación al aprendizaje logrado, lo cual se podrá hacer a través de preguntas orales o escritas (Gros 1997 citado por Guerrero y Flores 2009) luego de la interacción con el material, o con cuestionarios digitalizados y programados para que presenten una evaluación luego de la ejecución del estudiante.
- Proporcionar retroalimentación: se verificará que el alumno haya incorporado los conceptos y principios y se hará seguimiento a la reestructuración de sus conocimientos (Vaca 2003 citado por Guerrero y Flores 2009).

#### c) Diseño Instruccional

Es el proceso de planeación, diseño, implementación y evaluación de una experiencia formativa, por lo que en su sistematización el docente debe considerar todos los

aspectos que participan en la clase” (Turrent 2004, p.2). Al hacer referencia a estos aspectos sin duda hay que tomar en cuenta las teorías del diseño instruccional que están orientadas a la práctica, por lo que permiten que el diseñador o docente pueda visualizar de manera más clara la forma en la que puede lograr los objetivos que se plantea (Gros 1997; Urbina 1999 citados por Guerrero y Flores 2009, p. 322). La manera de organizar las actividades, así como las acciones educativas y el desarrollo del material didáctico (Turrent 2004 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 319). Asimismo, el diseño de las actividades instruccionales es de carácter sistémico (no sistemático), ya que comprende un conjunto de fases relacionadas estrechamente entre sí, entre las que se tienen: (Dorrego 1999, Polo 2001 citado por Guerrero y Flores 2009, p. 319)

- Análisis
- Diseño
- Producción
- Desarrollo (implementación)
- Evaluación de actividades

Coll et al. (2008) citado por Belloch (s.f.) plantea el concepto de "diseño tecnoinstruccional o tecnopedagógico", haciendo referencia a que en el proceso de diseño instruccional en la formación virtual se vinculan de forma indisoluble dos dimensiones:

#### a) Dimensión tecnológica

Supone la selección de las herramientas tecnológicas adecuadas al proceso formativo que se desea realizar, analizando sus posibilidades y limitaciones, tales como la

plataforma virtual, las aplicaciones de software, los recursos multimedia, etc.

b) Dimensión pedagógica

Precisa del conocimiento de las características de los destinatarios, análisis de los objetivos y/o competencias de la formación virtual, desarrollo e implementación de los contenidos, planificación de las actividades, con orientaciones y sugerencias sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades, y la preparación de un plan de evaluación de los procesos y de los resultados.

**2.2.2. Video clases**

a) Conferencia Web

Para Rouse M. (2015) la conferencia web es una forma de comunicación en tiempo real, colaboración interactiva en grupos, en el que múltiples usuarios de computadoras, todas conectadas a la Internet, pueden ver la misma pantalla en todo momento a través de una aplicación web. Algunos sistemas de conferencia web incluyen características tales como mensajes de texto, VoIP (voz sobre IP) y video de movimiento completo. Permite a los usuarios llevar a cabo reuniones de negocios y seminarios, hacer presentaciones, realizar demostraciones, ofrecen educación en línea y ofrecen apoyo directo al cliente. Las soluciones más eficaces de conferencia web requieren alta velocidad de internet para todos los usuarios.

b) Tipos de Conferencia Web

Grant M. y Cheon J. (2007), existen dos tipos de conferencias asincrónicas y conferencias sincrónicas.

i) Conferencia Asíncrona

Greenberg (2004), Wilkinson y Hemby (2000) señalan que se desarrollan en tiempo y ubicación independiente. Se proporciona a los estudiantes la flexibilidad de acceder a grandes cantidades de materiales de aprendizaje. Además, la colaboración y la retroalimentación pueden ser implementadas por correo electrónico o foro de discusión. (Grant y Cheon 2007, p. 2)

ii) Conferencia Síncrona

Las distancias entre los instructores y los alumnos pueden ser variables, pero el tiempo sigue siendo crucial (Coventry, 1994). Ayudan la interacción espontánea y retroalimentación inmediata que involucra audio, texto y video. (Pittman 2003 y Wilkinson & Hemby 2000 citados por Grant y Cheon 2007, p. 2)

c) Herramientas para Conferencias Web

i) Adobe Connect Learning

Adobe Connect Learning (2015) especifica que es un servicio de software de conferencia web que ofrece experiencias de inmersión de reunión en línea para la pequeña colaboración en grupo, aulas virtuales y seminarios en línea a gran escala.

La solución completa de aprendizaje digital para entrenadores:

- Aprendizaje a través de dispositivos.
- Sesiones inmersivas y bajo demanda.

- Gestión de la formación eficiente y seguimiento.
- La solución completa de aprendizaje digital a través de dispositivos.

Habilitar el aprendizaje móvil a través de dispositivos:

- Formar y participar directamente desde dispositivos móviles.
- Implementar experiencias móviles interactivas que incluyen sesiones de trabajo.
- Disfrute de alojamiento, intercambio de archivos, pizarra, y emoticones mediante dispositivo móvil.
- Permita que los participantes en el escritorio para entrar sin problemas sin descargas.

Entregar experiencias en el aula virtuales inmersivos en vivo:

- Medida participación de los alumnos en vivo con la supervisión de compromiso.
- Marca poder, personalizable y aulas virtuales persistentes.
- Optimice la gestión de sesiones en vivo con herramientas intuitivas backstage.
- Maximizar el compromiso con amplias opciones interactivas.

Administrar el registro de eventos en vivo y programas de estudio:

- Generar páginas de destino personalizadas rápidamente utilizando plantillas.
- Personalizar el formulario de inscripción.
- Implementar fácilmente recordatorio, confirmación y correos electrónicos ad-hoc.
- Crear planes de estudio para cursos presenciales virtuales en vivo.

Crear e implementar la participación en la demanda de contenido:

- Generar planes de estudios estructurados con una mejora de la gestión de la inscripción del alumno.
- Rápidamente generar y desplegar el contenido con nuestro plug-in de Microsoft PowerPoint de Adobe Captivate y Adobe Presenter.
- Crear contenido una vez y publicar a través de dispositivos, incluyendo SCORM y AICC contenido.
- Utilice las características de un sistema de gestión de aprendizaje (LMS), a una fracción del costo con Adobe Connect, o integrarlo con su LMS existentes.

## ii) AT&T Connect

La página web oficial de AT&T Connect (2015) define a la herramienta como un servicio que brinda recursos ilimitados de conferencias online compartiendo datos, video y voz para que su empresa pueda atender plenamente las necesidades de comunicación y colaboración,

interna o externamente, a un costo fijo. Conjunto de funcionalidades para comunicación por Internet, creando una solución que combina colaboración y conferencia, ofreciendo:

- Conferencia de Voz totalmente integrada a través de IPs, con la opción del usuario para elegir el tipo de dispositivo de audio: voz por computadora, teléfono tradicional, teléfono celular, o teléfono IP, todos en un mismo evento.
- Reuniones vía Web en forma ágil, demos de ventas, presentaciones para clientes y colaboración ad-hoc, en cualquier situación, sin necesidad de estar presente en el puesto de trabajo.
- Aula Virtual, participación de alumnos alrededor del mundo para el aprendizaje en pequeños grupos, entrenamiento de técnicas, certificación, etc.
- Seminarios vía Web, pensados para la transferencia de conocimientos y comercialización de programas a través de presentaciones para grandes grupos de participantes.
- Eventos Grabados para aquellas personas imposibilitadas de participar, pre-grabación de presentaciones de especialistas y desarrollo de módulos de entrenamiento, que están disponibles para su acceso desde cualquier lugar, en cualquier momento, a través de bibliotecas internas o portales dirigidos al público o empleados.

Su ámbito de aplicación se acopla también al eLearning, capacitación online en tiempo real

minimizando los costos de entrenamiento, lo cual incrementa la eficiencia de los programas utilizando una única plataforma para preparación, administración y dictado de los cursos.

iii) WebEx Meeting Center

En la página web de WebEx Meeting Center (2015), menciona que la herramienta permite la reunión con cualquier persona que desee en línea y en tiempo real. Se incluyen reuniones en línea ilimitadas, conferencias de VoIP, video de alta calidad compatible con varias cámaras web y cambio de Active Speaker, así como la capacidad de grabar reuniones. Permite compartir audio, video de alta calidad y archivos a través de conferencias web con clientes, compañeros de trabajo, clientes potenciales y proveedores. Además, el software utiliza el servicio a través de Internet en Cisco Collaboration Cloud.

Además posibilita compartir documentos, aplicaciones o su escritorio en tiempo real y permita que el resto haga lo mismo. Cuenta con herramientas de colaboración incorporadas como las anotaciones y la realización de diagramas en tiempo real.

WebEx Meeting Center funciona en teléfonos inteligentes como BlackBerry y iPhone, así como en el iPad y otros dispositivos móviles inalámbricos o 3G. Las reuniones de WebEx son totalmente seguras y se pueden proteger con una contraseña. La herramienta permite capturar decisiones clave y debates para utilizarlos como referencias futuras,

compartir una reunión con alguien que no pudo asistir, personalización empresarial.

Características del producto:

- Admite entre 25 y 500 participantes
  - Reuniones ilimitadas
- Video conferencias de alta calidad
- Grabación basada en red
- Permite hacer reuniones en dispositivos móviles
- Compatible con Windows, Mac, Linux, Unix y Solaris
- Localización para 11 idiomas

#### iv) Citrix GoToMeeting Web Conferencing

Citrix GoToMeeting (2015) en su página web señala que la herramienta permite que los participantes se localicen en el lugar donde se encuentren para de una manera segura se puedan mostrar y colaborar cualquier aplicación que corra en tu ordenador en tiempo real. Es muy recomendable para todas las reuniones en línea internos y externos y sesiones de colaboración con un máximo de 100 asistentes.

Características distintivas:

- Tener un máximo de 100 asistentes por reunión.
- Segura colaborar en aplicaciones en tiempo real.
- Habilitar cualquier asistente para presentar su escritorio para el grupo.

- Fácilmente permitirá que los asistentes puedan controlar ratón / teclado de otro escritorio.
- Fácilmente iniciar o unirse a una reunión a través de aplicaciones de Outlook o de mensajería instantánea
- Excelente para presentaciones de ventas, demostraciones de productos y capacitación
- No se requiere configuración para que todos los participantes puedan ya sea principal o unirse de forma rápida y fácil.
- Acceso desde un dispositivo móvil, compatible con iPhone, iPad, Android y Windows Phone.

v) Fuze Meeting

Fuze Meeting (2015) es una solución para realizar sesiones de colaboración online, videoconferencia y webinars, compartiendo contenidos en alta definición y desde cualquier PC o dispositivo móvil, todo ello desde la nube definido así en la página oficial de la herramienta.

Las principales ventajas de esta solución son la movilidad, pues permite convocar o asistir a reuniones online de forma ilimitada, desde cualquier PC, Mac, smartphone o tablet, incluso con una conexión 3G, y la colaboración en tiempo real, al compartir contenidos durante la sesión, como archivos de audio, vídeo e imagen HD, keynotes, archivos PDF y Powerpoint, e incluso compartir escritorio e interactuar a través de pizarra. La diferencia principal está en que con Fuze Meeting se

puede colaborar además a nivel de documentos, contenidos y escritorio compartido de forma gratuita

Asimismo, el audio y videoconferencia HD conectan hasta 12 canales de videoconferencia HD simultáneos y permiten hablar por VoIP sin límites, Skype o teleconferencia mientras se colabora.

Con las nuevas modalidades de Fuze Meeting, los usuarios podrán colaborar con sus clientes, proveedores y partners a la vez que rentabilizan su tiempo y reducen costes.

#### d) Blackboard

La página web oficial de la compañía de software Blackboard (2015) señala la plataforma con el mismo nombre integra un ambiente sólido de enseñanza y aprendizaje en línea. Se caracteriza por administrar un conjunto de recursos que permiten desarrollar cursos virtuales, específicamente: impartir y distribuir contenidos que se encuentran presentados en diversos formatos (texto, sonido, video y animación), realizar evaluaciones en línea, llevar a cabo el seguimiento académico de los alumnos participantes, asignar tareas y desarrollar actividades en ambientes colaborativos. Blackboard tiene una arquitectura abierta, llamada Building Blocks, que se puede usar para extender la funcionalidad de los productos Blackboard o integrarlos con otros sistemas de programas.

#### e) Blackboard Collaborate Webconference

El Manual de uso de Blackboard Collaborate v.11 define:

“Blackboard Collaborate es un entorno para realizar videoconferencias basadas en la Web, antes llamado Elluminate. Este sistema, permite realizar reuniones de

manera sincrónica con múltiples usuarios, así como desarrollar actividades académicas de diversa índole como supervisión tutorial en línea, reuniones de investigación, desarrollo de clases, presentaciones, demostraciones, desarrollo de actividades colaborativas, entre otras. Brinda a los participantes la posibilidad de intercambiar mensajes de texto, audio o video, compartir videos o aplicaciones multimediales, trabajar con pizarras digitales interactivas, intercambiar aplicaciones y escritorio, grabar las sesiones, realizar encuestas en vivo, todo esto en una sola interfaz gráfica.”

Aplicación de Conferencia Web que nos permite mostrar contenidos, comunicar, colaborar, compartir e interactuar con los participantes on-line de un modo síncrono en tiempo real con una interfaz de herramientas de texto, chat, audio y vídeo. Publish se utiliza para editar y publicar las grabaciones de las sesiones on line para su reutilización posterior en red o dispositivos móviles.

Blackboard Collaborate es compatible con Macintosh, Windows, Linux y Solaris y puede ser visualizado desde dispositivos móviles.

En el ámbito docente, con Collaborate los estudiantes disponen de un modelo webcast, o de transmisión en vivo, pero con acceso a los profesores, curso, contenidos, prácticas, laboratorios... más allá de los límites del aula tradicional.

Además se posibilitan las reuniones de colaboración virtuales entre profesionales colaboradores e investigadores, comisiones no presenciales, etc. Así como seguimiento de actividades tuteladas, retransmisión de

eventos, conferencias... con la posibilidad de participación de los asistentes on-line desde cualquier lugar a través de la conexión Internet con Blackboard Collaborate Web Conferencing.

A pesar de las diferentes características de Blackboard Collaborate, hay una tendencia, los que tienen una transmisión de datos limitada pierden potencial en la transmisión. Para mejorar la experiencia del usuario brindamos las siguientes recomendaciones: (Chatterton 2012, p.6-9)

i) Aprendizaje y familiarización con Blackboard Collaborate

Hay una necesidad de aprender y familiarizarse con una serie de herramientas dentro de Blackboard Collaborate para que su uso se convierte en una segunda naturaleza.

ii) Cuestiones técnicas

Puede haber problemas técnicos, en particular para aquellos que no han experimentado Blackboard Collaborate previamente. Problemas de audio / vídeo son los más probables de los problemas técnicos y en ocasiones el firewalls del computador.



### 2.2.3. Funciones de un docente virtual

Alvarez, Guasch y Espasa (2006) listan las tareas que demandan al docente competencias específicas para enseñar en entornos virtuales de aprendizaje; desde este enfoque y con los antecedentes revisados, los contenidos fueron filtrados y se organizan como muestra la Tabla 2, con la finalidad de adecuar la distribución y tareas a la realidad observada en las video clases objeto del presente informe de investigación. Se agregó a la propuesta el indicador y el ítem correspondiente en el instrumento de investigación aplicado.

**Tabla 2. Tareas que demandan al docente competencias específicas para enseñar en entornos virtuales de aprendizaje.**

DIMENSIÓN	FUNCIÓN	COMPETENCIA	TAREA	INDICADORES	ÍTEM EN FICHA DE EVALUACIÓN
Dimensión Tecnológica	Dominio tecnológico	Conocimientos y habilidades tecnológicas básicas	- Utilizar las TIC para enseñar: procesadores de textos, procesadores de datos, PowerPoint u otros software para presentaciones, software audio video, etc.	¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación?	3
				¿Compartió su escritorio?	11
		Conocimientos sobre apoyos y servicios tecnológicos	- Utilizar adecuadamente herramientas y recursos de la plataforma (funcionalidad del entorno virtual o campus)	¿Usó la cámara web?	1
				¿Usó fotografía de perfil?	2
				¿Configuró correctamente el audio?	4
				¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien?	5
				¿Graficó o diagramó en la pizarra?	9
				Utilizo el puntero durante la sesión.	10
		- Gestionar respuestas a posibles problemas tecnológicos.	¿Gestionó las respuestas a posibles problemas tecnológicos?	18	

		Conocimientos sobre multimedia y habilidades para el uso de software específicos	- Respetar leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor (copyright)	Respetar las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.	21		
	Gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje en línea	Gestionar el proceso de enseñanza y aprendizaje línea	- Supervisión del proceso de aprendizaje (seguimiento, monitoreo)	El docente monitorea el aprendizaje (preguntas al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase.	13		
			- Seguimiento de los intercambios comunicativos entre los estudiantes en los diferentes espacios del aula (calidad de las aportaciones, intención y dirección de la comunicación, mensajes enviados, mensajes leídos, mensajes respondidos, etc.).	El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase	14		
Dimensión Pedagógica	Función de planificación y diseño	Diseñar/planificar	- Planificación de los objetivos de contenidos, actividades, aprendizaje/competencias, guías de estudio, espacios y formatos de comunicación	¿Da a conocer los objetivos de la sesión?	8		
				El docente explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante.	15		
		Organizar	Temporalización del curso.	Tiempo de duración de la video clase.	22		
	Función propiamente instructiva	Conocimiento sobre el aprendizaje y enseñanza en línea (experto en su área de conocimiento)	- Utilización de diferentes metodologías de enseñanza (prácticas, teóricas, individuales, colaborativas, tutorizadas, etc.) que favorezcan el pensamiento complejo y creativo para la solución de problemas (perspectivas múltiples y críticas). Considerado como conocimiento especializado que el profesional docente desempeña.	- Dinamización de la clase virtual - Evaluación del aprendizaje de forma continua y formativa.	¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?	12	
					- Realización de feedback (retroalimentación) sistemático / constructivo / explicativo.	Realiza la retroalimentación de la sesión.	17

	Función social	Comunicar en Línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de varios recursos o espacios para la comunicación (espacios para debates, para foros, Chat, buzones, portafolios, etc.).</li> <li>- Prestar atención especial a la naturaleza de la interacción en línea (tener cuidado con el uso de humor y sarcasmo; combinar /introducir códigos de comunicación no verbal con la comunicación verbal – escrita).</li> <li>- Utilización de diferentes formatos comunicativos (debate, discusión informal, juegos de roles, tutorías, etc.).</li> </ul>	Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre el tema.	19
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de normas de participación. (Detallado en el reglamento del estudiante en la Modalidad Virtual)</li> </ul>	Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre sus calificaciones y tareas.	20
		Crear y guiar grupos de trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación de las reglas de colaboración e interacción.</li> </ul>	El docente comunica de las reglas de colaboración e interacción.	7
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de buen clima para el aprendizaje (calidez y proximidad, estimulación del diálogo, intervenir en situaciones de malentendidos).</li> </ul>	¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior?	6
		Guiar el aprendizaje individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la contribución del estudiante al curso e identificar concepciones erróneas.</li> <li>- Reconocimiento y refuerzo de la actividad realizada por el estudiante.</li> </ul>	¿Respondió las preguntas de los estudiantes?	16

Adaptado de: Alvarez, Guasch y Espasa. «Delimitaciones previas a la formación para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria: funciones y competencias del docente en entornos virtuales» (2006) considerando los aportes de Del Moral M. y Villalustre L. (2012) “Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales” y Dorfsman, M. (2012) “La profesión docente en contextos de cambio: el docente global en la sociedad de la información”

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Función Docente**

Conjunto de acciones, actividades y tareas en las que participa el profesor en un contexto de intervención institucional (ya sea en la sesión de aprendizaje o en su interacción con otros colegas), así como en la interacción con los padres y la comunidad en general (Tejada, 1997).

### **2.3.2. Función Tecnológica del Docente**

Conjunto de tareas desempeñadas por el docente, que involucran la utilización o manejo de tecnologías en una video clase (RAE, 2015).

### **2.3.3. Función Pedagógica del Docente**

Conjunto de tareas que el docente como instructor practica desde una perspectiva didáctica; siendo el responsable directo de la creación de un clima social donde la interacción es fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje (Tejada, 2001).

### **2.3.4. Video Clase**

La video clase es una herramienta que conforman el Campus Virtual de la UC Virtual y está basada en el Blackboard Collaborate que es un entorno para realizar video conferencias basadas en la Web, antes denominada Elluminate. Este sistema permite realizar reuniones de manera sincrónica con múltiples usuarios, así como desarrollar actividades académicas de diversa índole como supervisión tutorial en línea, reuniones de investigación, desarrollo de clases, presentaciones, demostraciones, desarrollo de actividades colaborativas, entre otras. Dentro de la plataforma los participantes tienen la posibilidad de intercambiar mensajes de texto, audio o video, compartir videos o aplicaciones multimedia, trabajar con pizarras digitales interactivas,

intercambiar aplicaciones y escritorio, grabar las sesiones, realizar encuestas en vivo entre otras características (Beraún y Córdova, 2013).

### **2.3.5. Video Learning**

El video learning proporciona la comunicación en tiempo real entre el profesor y los alumnos (pueden preguntarle en ese mismo instante; sin las esperas y los retardos brindar respuestas inmediatas). Además compartir notas, ver presentaciones multimedia o trabajar en pizarras interactivas (Strobl citado por Donadío, s.f.).

### **2.3.6. Tutor Virtual**

Es un experto en el tema de la enseñanza del tema central del curso y es por ello que puede colaborar con el participante orientándolo y asesorándolo en las lecturas y actividades que debe realizar. Sus responsabilidades consisten en ejercer un control continuo del curso, facilitando la comunicación y ofreciendo una retroalimentación pertinente y apropiada (García, 2008).

### **2.3.7. Moderador**

Para e-ducativa (s.f), los usuarios que serán moderadores en la Video Conferencia son aquellos que son Administradores del grupo o Responsables de contenidos. Un usuario puede ser moderador independientemente de su condición de Oyente/Expositor.

### **2.3.8. Docente Virtual**

Guitert et al (2014), considera que el docente virtual [...] estimula la participación de los estudiantes, en la línea de autores como Gross (2004) y Fuentes et al. (2008), dinamizando y llevando a cabo el seguimiento de los

estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje y actuando de mediador de los aprendizajes [...].

### **2.3.9. Competencia**

Guzmán y Marín (2011) citan la definición de Zabalza (2007), competencia es “la capacidad o habilidad de efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado y para ello es necesario movilizar actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada”.

### **2.3.10. Blackboard**

La página web oficial de la compañía de software Blackboard (2015) señala la plataforma con el mismo nombre integra un ambiente sólido de enseñanza y aprendizaje en línea. Se caracteriza por administrar un conjunto de recursos que permiten desarrollar cursos virtuales, específicamente: impartir y distribuir contenidos que se encuentran presentados en diversos formatos (texto, sonido, video y animación), realizar evaluaciones en línea, llevar a cabo el seguimiento académico de los alumnos participantes, asignar tareas y desarrollar actividades en ambientes colaborativos.

### **2.3.11. Blackboard Collaborate Web Conferencing**

Aplicación de Conferencia Web que nos permite mostrar contenidos, comunicar, colaborar, compartir e interactuar con los participantes on-line de un modo síncrono en tiempo real con una interfaz de herramientas de texto, chat, audio y vídeo.

### **2.3.12. Sala de Webconferencia**

Para Quesada (2013) es un espacio virtual de reunión en línea utilizado para tratar cualquier tema, con el único requisito de una conexión a internet.

### **2.3.13. Sesión**

Espacio de tiempo ocupado por una actividad (RAE, 2015), una sesión de aprendizaje virtual es desarrollada a través de la sala de webconferencia.



O1: Promedio de notas obtenido en el ciclo 2015 – I B2 (antes del tratamiento)

O2: Promedio de notas obtenido en el ciclo 2015 – II B2 (después del tratamiento)

X: Tratamiento o estímulo sobre las funciones del docente virtual.

### 3.3. Población y Muestra

#### 3.3.1. Población

Según los registros brindados por Coordinación Académica estructurados en la Tabla 3 se evidencia que en el curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental para el periodo 2015 I fueron 50 los estudiantes matriculados y para el periodo 2015 II un total de 46 matriculados, de esta forma el trabajo realizado consideró una población de 96 estudiantes.

A continuación se muestra como referencia la cantidad de estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática.

**Tabla 3. Distribución de estudiantes ingresante y matriculados en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática (2013 - 2015)**

Ingresantes	Matriculados							
	2013-I	2013-II	2013-III	2014-I	2014-II	2014-III	2015-I	2015-II
47	41	22	19	9	12	9	9	14
36		32	13	10	9	5	4	7
46			31	14	13	13	9	12
51				39	18	14	12	9
42					31	17	16	15
67						52	21	19
105							85	49
83								62
477	41	54	63	72	83	110	156	187

Fuente: Coordinación Académica de la Modalidad Virtual de la Universidad Continental

### **3.3.2. Muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico tomando como muestra accesible a los estudiantes que ingresaron a la videoclase y/o vieron por lo menos una vez la grabación de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas distribuidos en dos grupos, el primer grupo con 50 estudiantes pertenecientes al periodo 2015 I Bloque 2 y el segundo grupo con 46 estudiantes pertenecientes al periodo 2015 II Bloque 2 en suma una muestra de 96 estudiantes.

### **3.4. Técnicas e Instrumentos**

La investigación utilizó la técnica de Observación no participante y como instrumento de medición la lista de cotejo al cual se denominó “Ficha de evaluación para las video clases” (Anexo C), con ella se logró registrar las funciones que desempeña el docente en una video clase con el grupo de estudiantes antes del tratamiento. Para el segundo grupo, después del tratamiento, se registró las funciones que el docente lograba desempeñar con la lista de cotejo denominada “Ficha de evaluación y retroalimentación para las video clases” (Anexo D) consecuente a la retroalimentación emitida por el observador (Anexo J).

Con la finalidad de comprobar el efecto de la manipulación de la variable independiente (funciones que desempeña el docente) se comparan los promedios de cada ciclo.

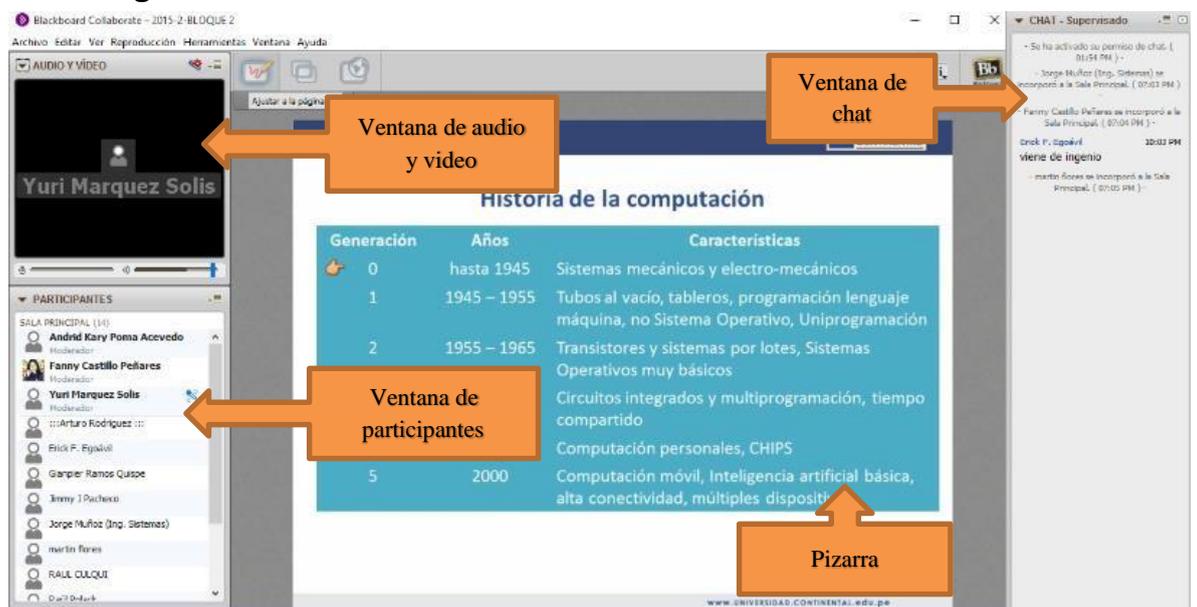
## CAPÍTULO 4

### DESARROLLO DE FUNCIONES EN UNA VIDEO CLASE

#### 4.1. Descripción de la sala del Blackboard Collaborate Webconference

Para colaborar en la comprensión del siguiente capítulo se especifican en la Figura 9 las diferentes ventanas de la sala de conferencia web Blackboard Webconference.

Figura 9. Sala del Blackboard Collaborate Webconference



Fuente: Propio

- Ventana de audio y video

Dentro de esta ventana podemos encontrar la configuración, activación y los controles de audio y video. Se permiten 6 diferentes micrófonos y cámaras web activados.
- Ventana de participantes

Dentro de esta ventana se encuentra el listado de los asistentes a la sesión además en ella se pueden controlarse los permisos de uso de las distintas herramientas disponibles (micrófono, cámara web, chat,

pizarra, compartir aplicaciones y recorridos web) por parte del participante.

- Ventana de chat

Dentro de esta ventana podremos encontrar un espacio para transmitir mensajes de texto para todos los asistentes o para algunos otros participantes en particular.

- Pizarra

Dentro de esta ventana se encuentra un espacio colaborativo con tres funciones en particular:

- Incorporar presentación en formato Power Point para la presentación a los participantes. Brinda herramientas tipo "paint" para hacer uso de un lápiz, marcador, texto, etc.
- Permite compartir cualquier programa a los participantes.
- Permite realizar recorridos en sitios electrónicos para ser mostrados a los participantes.

#### **4.2. Desarrollo de la función docente en el Blackboard Collaborate Webconference**

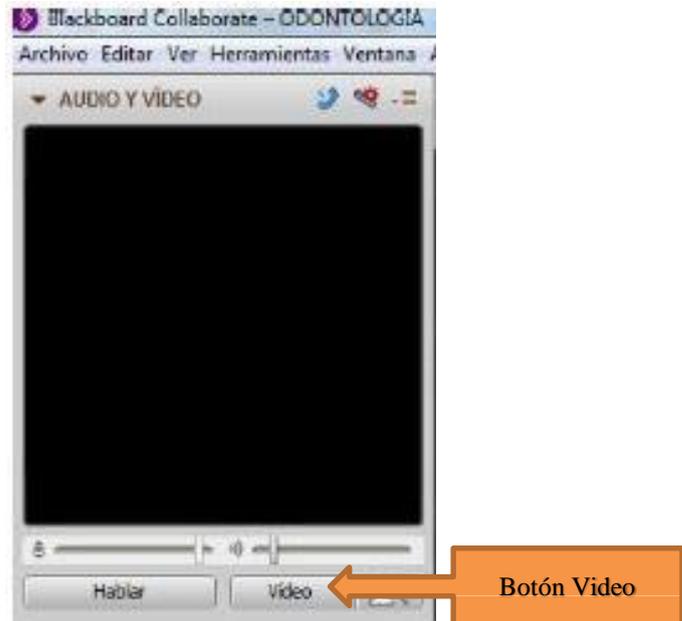
Después de alinear las tareas detalladas en el 2.2.3 Funciones de un docente virtual, se procede a explicar cómo se desempeña cada función en el desarrollo de la video clase del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática manteniendo el orden de la Ficha de evaluación para las video clases (ANEXO C) utilizada para el estudio.

##### Ítem 1. ¿Usó la cámara web?

Con la finalidad de afianzar la interacción con el docente durante la video clase, la cámara web debe ser activada por el docente al iniciar la sesión. Para evidenciar este primer ítem, en la zona de Audio y video de la aplicación webconference debe mostrar la transmisión en vivo del

docente dictando la video clase. La cámara web es activada después de presionar el botón Video que se muestra en la Figura 10.

**Figura 10. Ventana de audio y video.**



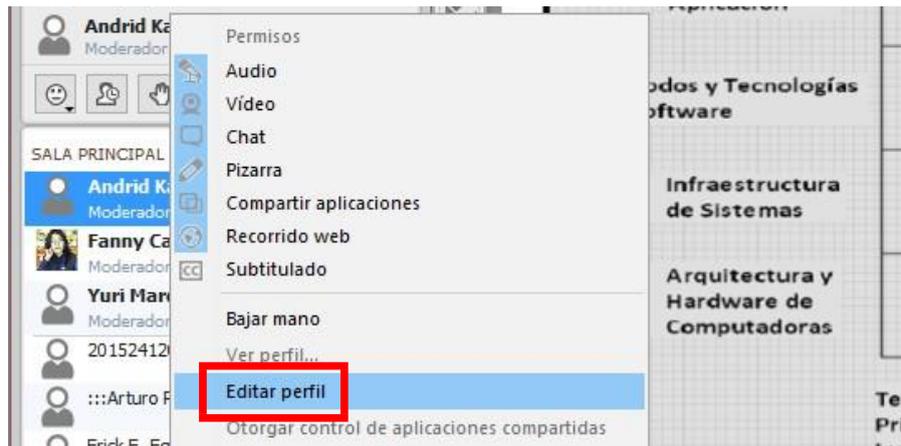
Fuente: Propio

## Ítem 2. ¿Usó fotografía de perfil?

La ventana de webconference de Blackboard Collaborate brinda la opción de mostrar una fotografía de perfil durante la sesión de video clase. Para poder mostrar la fotografía se deben seguir los siguientes pasos:

Primero clic derecho en el nombre del usuario correspondiente, de la lista desplegada hacer clic en Editar perfil (Figura 11).

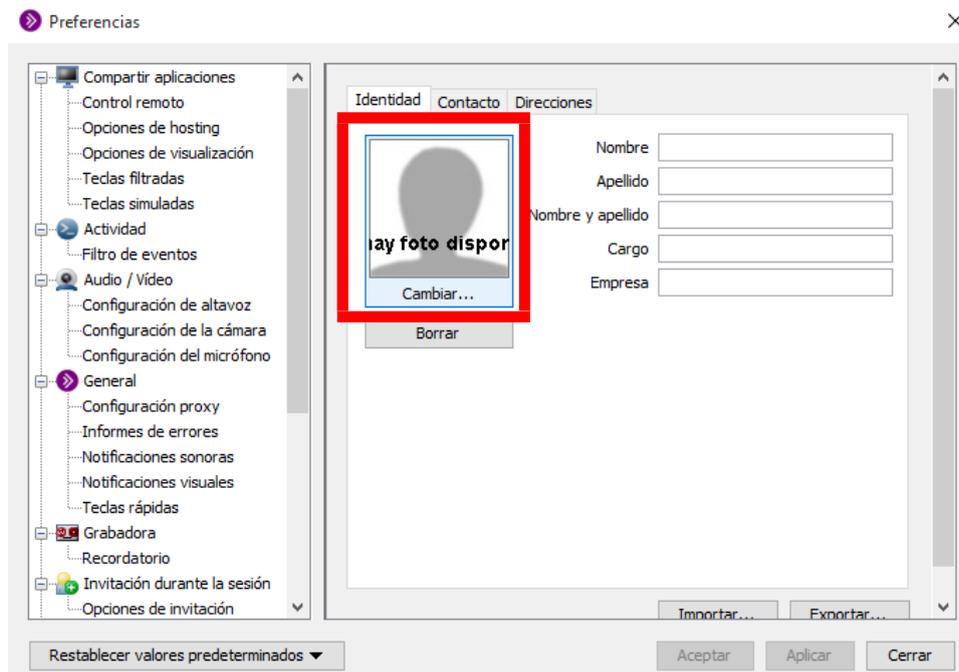
**Figura 11. Opción “Editar Perfil”.**



Fuente: Propio

Clic en “Cambiar...”; se procede a seleccionar el archivo de la imagen en formato jpg. Para finalizar clic en Aplicar y luego clic en Aceptar (Figura 12).

**Figura 12. Opción “Editar Perfil”.**



Fuente: Propio

Tras este proceso la ventana tendrá la siguiente presentación (Figura 13), evidenciando de esta forma la carga de la fotografía de perfil del docente.

**Figura 13. Fotografía de perfil cargada.**



Fuente: Propio

Ítem 3. ¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación?

Es importante que la grabación inicie con la presentación del docente ya cargada en la plataforma, de esta forma se optimiza el tiempo de los estudiantes que visualizarán la grabación de la sesión. Para hacer la carga correspondiente se debe seguir el siguiente procedimiento.

Conocer la ubicación del archivo en formato ppt o pptx; clic en el botón Cargar contenido (Figura 14). En el explorador localizar el archivo y clic en Abrir. Para evidenciar la carga correcta de la presentación en la pizarra se debe mostrar la diapositiva de la presentación como se observa en la Figura 15.

**Figura 14. Botón Cargar contenido.**



Fuente: Propio

**Figura 15. Pizarra con la diapositiva de la sesión.**



Generación	Años	Características
0	hasta 1945	Sistemas mecánicos y electro-mecánicos
1	1945 – 1955	Tubos al vacío, tableros, programación lenguaje máquina, no Sistema Operativo, Uniprogramación
2	1955 – 1965	Transistores y sistemas por lotes, Sistemas Operativos muy básicos
3	1965 – 1980	Circuitos integrados y multiprogramación, tiempo compartido
4	1980-2000	Computación personales, CHIPS
5	2000	Computación móvil, Inteligencia artificial básica, alta conectividad, múltiples dispositivos

Fuente: Propio

Ítem 4. ¿Configuró correctamente el audio?

Una correcta configuración del audio hará que la comunicación entre el docente y los estudiantes sea la adecuada, en la Figura 16 la barra gris evidencia el nivel de volumen durante la video clase.

**Figura 16. Nivel de audio.**



Fuente: Propio

Ítem 5. ¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien?

Para corroborar el nivel de audio y también la velocidad de conexión del estudiante el docente pregunta a la sala si la recepción de audio es adecuada, los estudiantes responden

a través del chat. En caso hay algún problema de recepción el moderador es el encargado de ayudar al estudiante. Esta acción se realiza antes de iniciar la grabación de la sesión motivo por el cual no se comparte la imagen correspondiente.

Ítem 6. ¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior?

Antes del inicio de la sesión el docente pregunta a la sala si hay alguna duda sobre las actividades o el tema desarrollado en la clase anterior, los estudiantes realizan sus preguntas a través del chat y son absueltas inmediatamente por el docente. Esta acción se realiza antes de iniciar la grabación de la sesión motivo por el cual no se comparte la imagen correspondiente.

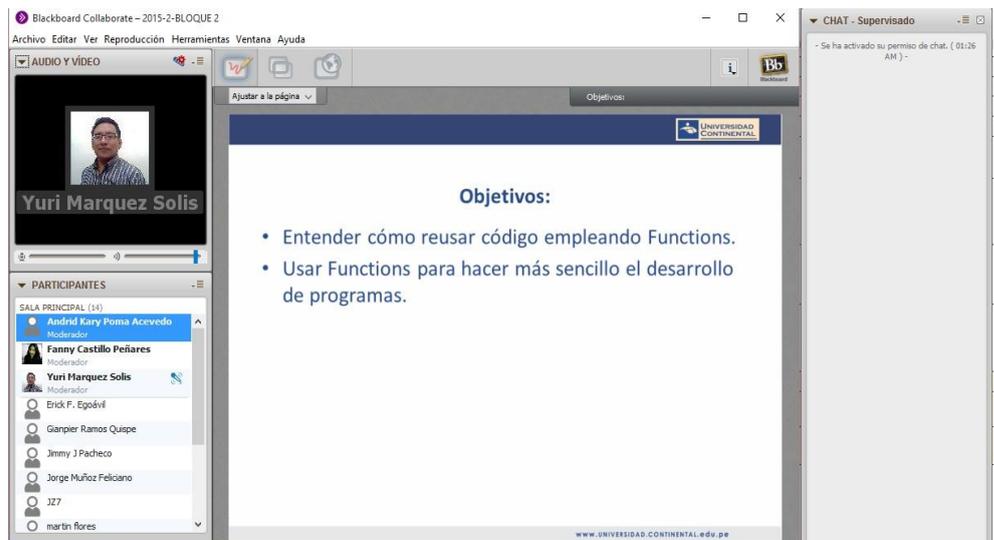
Ítem 7. El docente comunica de las reglas de colaboración e interacción.

Para un adecuado control de las participaciones y consultas el docente especifica las reglas de colaboración e interacción que se respetaran durante la sesión. Esta acción se realiza a través del audio motivo por el cual no se comparte la imagen correspondiente.

Ítem 8. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?

Después del saludo inicial a la sesión, el docente muestra la diapositiva en la cual se encuentra específicamente redactado los objetivos que se pretende alcanzar al finalizar la clase como se visualiza en la Figura 17.

**Figura 17. Slide con los objetivos de la sesión.**

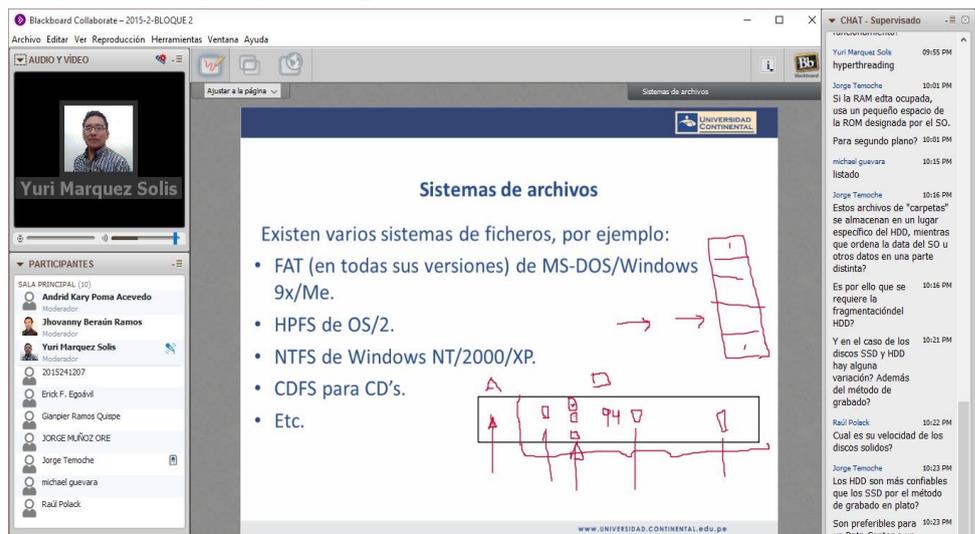


Fuente: Propio

**Ítem 9. ¿Grificó o diagramó en la pizarra?**

Con las diferentes herramientas que la plataforma ofrece se puede hacer trazos o insertar gráficos básicos como formas rectangulares y circulares sobre la presentación con la finalidad de resaltar, aclarar o representar como podemos observar en la Figura 18.

**Figura 18. Ejemplifica graficando en la pizarra.**

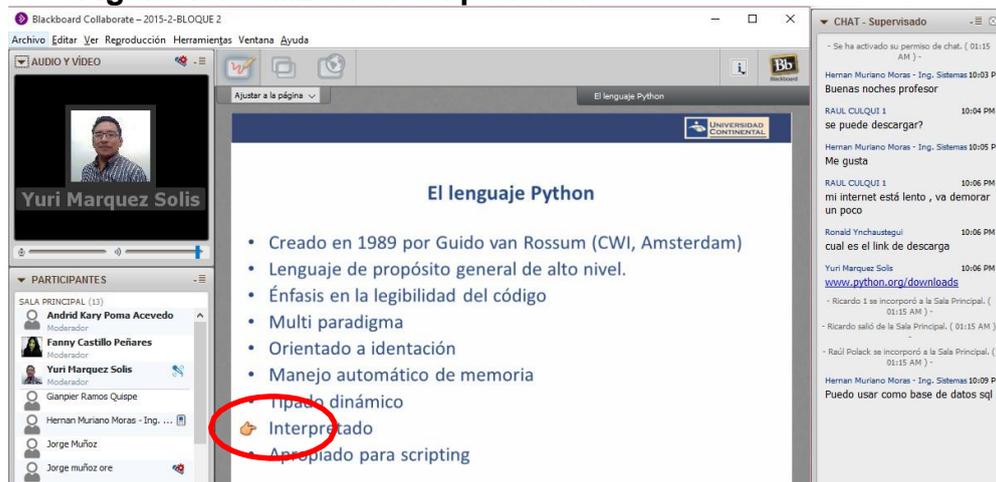


Fuente: Propio

Ítem 10. Utilizó el puntero durante la sesión

Con la finalidad que los estudiantes puedan seguir la ilación y exposición del docente el puntero es la herramienta ideal a utilizar, podemos escoger diferentes presentaciones como una manito, una flecha y una esfera iluminada. (Figura 19)

**Figura 19. Utilización del puntero.**



Fuente: Propio

Ítem 11. ¿Compartió su escritorio?

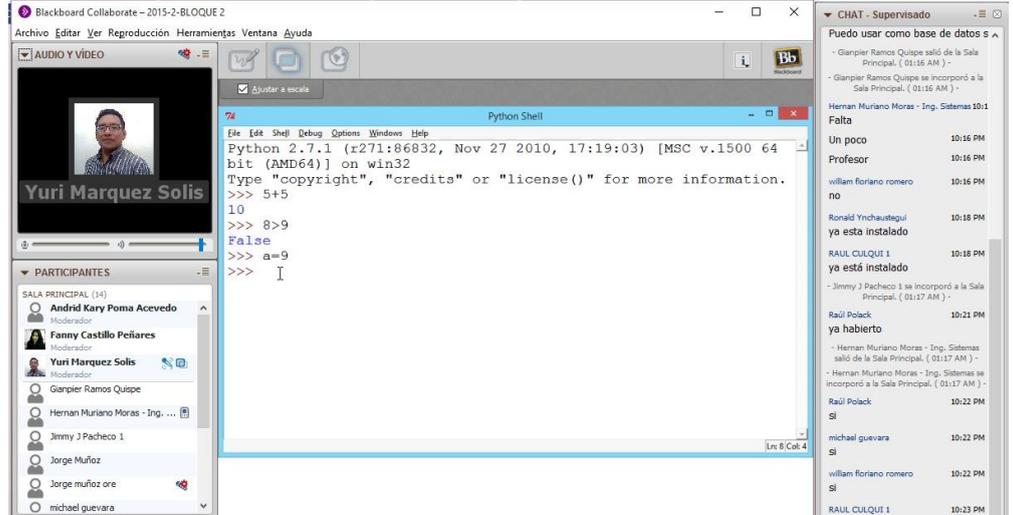
Con la opción de Compartir Aplicación (Figura 20), se muestra las aplicaciones que está ejecutando el computador facilitando de esta manera el desarrollo practico del curso. Al presionar el botón Compartir Aplicación, nos lista los programas ejecutándose en ese instante, el docente selecciona la aplicación que desea compartir mostrando de esta manera el proceso que realice (Figura 21).

**Figura 20. Opción Compartir Aplicación**



Fuente: Propio

Figura 21. Aplicación compartida: Python Shell

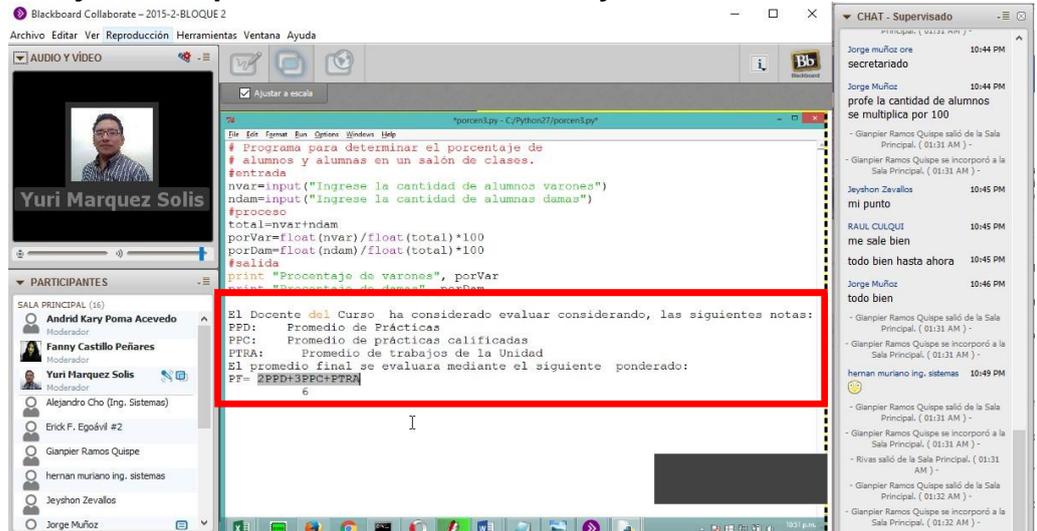


Fuente: Propio

Ítem 12. ¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?

Durante la sesión la ejemplificación con casos reales, de actualidad o con casos ficticios pueden realizarse incluyendo una diapositiva en la presentación, o a través de ejercicios como se observa en la Figura 22.

Figura 22. Ejercicios para los estudiantes en Python Shell



Fuente: Propio

Ítem 13. El docente monitorea el aprendizaje (preguntas al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase.

A través del chat los estudiantes pueden responder las preguntas que el docente plantea con la finalidad de corroborar que el aprendizaje logrado fue el que se buscaba y de esta manera también corregir de forma inmediata un planteamiento inadecuado. Así también pregunta si hay algún punto tratado que necesita aclaración o una retroalimentación (Figura 23).

**Figura 23. Monitorización del aprendizaje**

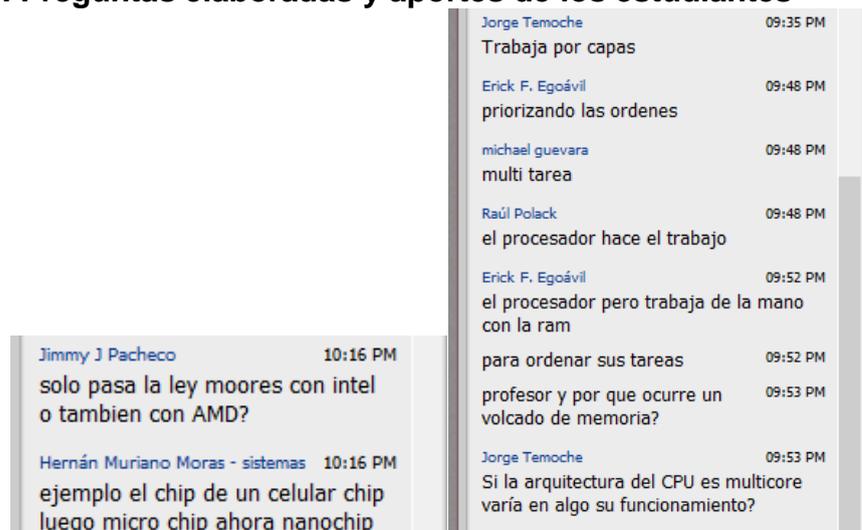


Fuente: Propio

Ítem 14. El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase.

Con la finalidad de optimizar el tiempo predispuesto para cada sesión y además el tiempo disponible de los estudiantes, el docente es el encargado de ordenar las participaciones o intercambio de opiniones a través del chat, estar pendiente que los comentarios (aportes y dudas) escritos por los estudiantes se enmarquen en el contexto de la sesión de aprendizaje. (Figura 24)

**Figura 24. Preguntas elaboradas y aportes de los estudiantes**

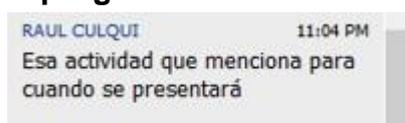


Fuente: Propio

Ítem 15. El docente explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante.

Antes de finalizar la video clase el docente indica las actividades del aula virtual que los estudiantes deben realizar o revisar durante la semana, si surge alguna duda adicional los estudiantes realizan sus cuestiones a través del chat para poder ser resueltas por el docente inmediatamente. (Figura 25)

**Figura 25. Estudiante pidiendo aclaración de las actividades programadas**



Fuente: Propio

Ítem 16. ¿Respondió las preguntas de los estudiantes?

Las diferentes dudas que los estudiantes manifiestan a través del chat son respondidas por el docente en el momento que el considere pertinente, en la Figura 26 se puede observar la variedad de preguntas planteadas por los estudiantes.

**Figura 26. Preguntas formuladas por los estudiantes**

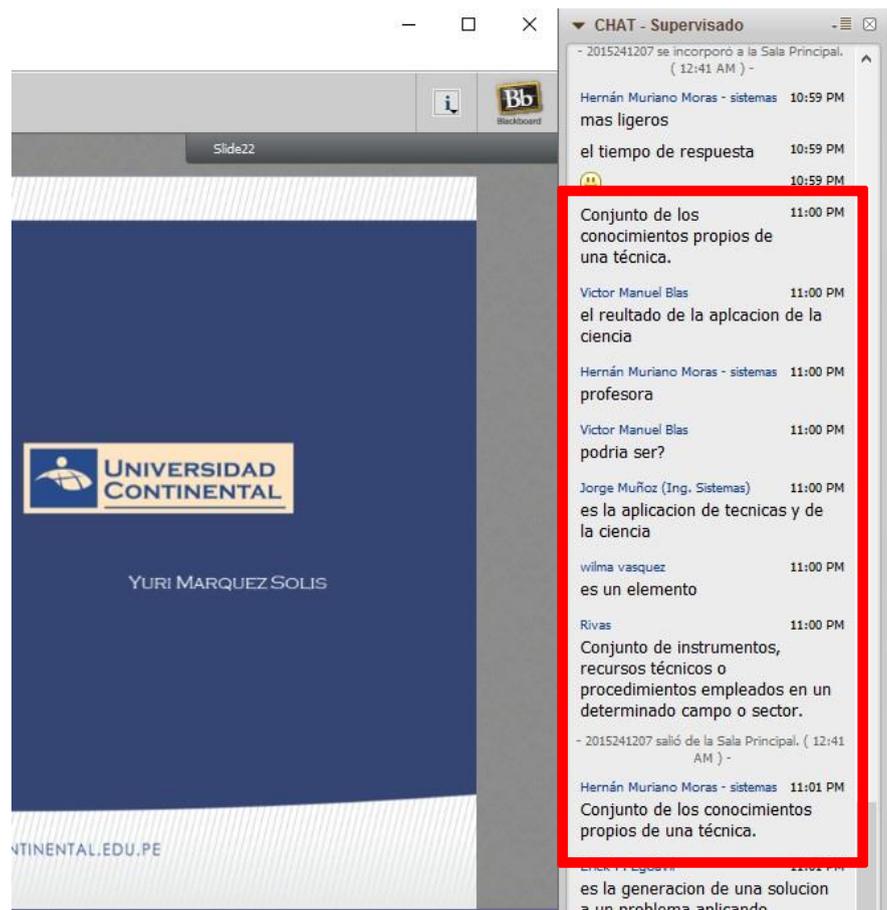


Fuente: Propio

Ítem 17. Realiza la retroalimentación de la sesión.

El docente utiliza estrategias de retroalimentación al culminar el desarrollo del tema tratado, estas estrategias involucran el hacer preguntas sobre el tema tratado o la meta cognición de la sesión desarrollada; también puede comprobar el aprendizaje pidiendo a los estudiantes que comenten lo que para ellos fue el punto más importante tratado durante la sesión. (Figura 27)

**Figura 27. Retroalimentación de la sesión**

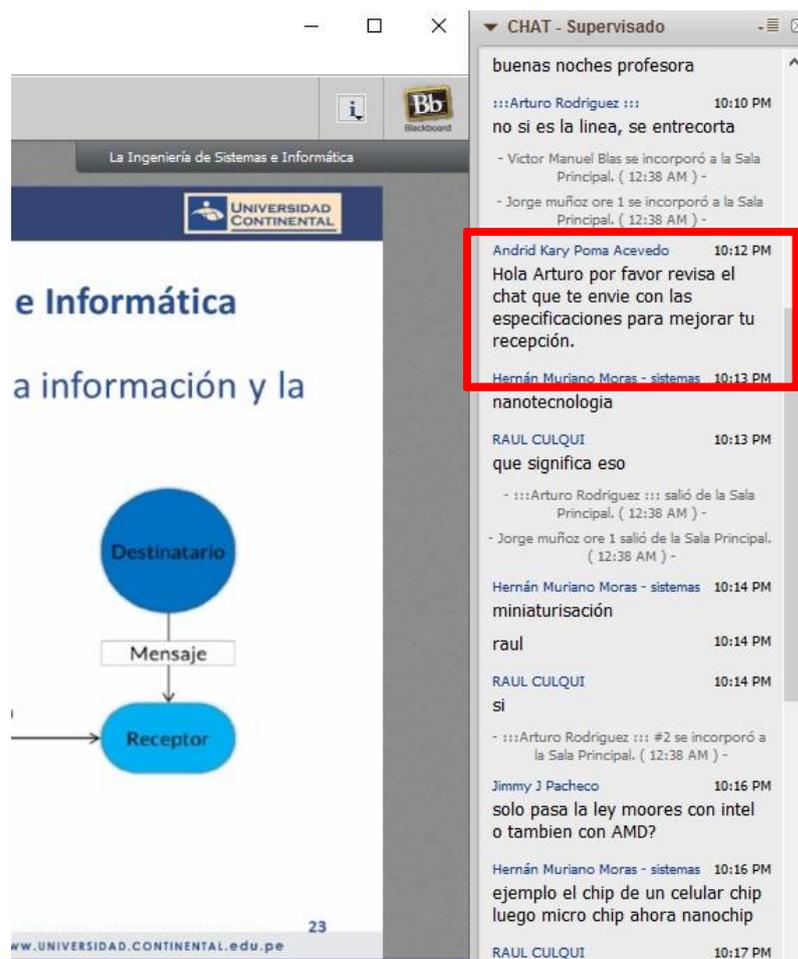


Fuente: Propio

Ítem 18. Gestionó las respuestas a posibles problemas tecnológicos.

El profesional responsable de acudir en los problemas tecnológicos que presente el docente o los estudiantes durante la video clase es el moderador presente también en la sesión. El estudiante al percatarse del retraso en la recepción del mensaje o de la imagen, muestra su situación a los todos en la sala a través del chat. El docente deriva y gestiona que el estudiante inicie comunicación con el moderador para que él en un chat privado pueda resolver el inconveniente suscitado (Figura 28).

**Figura 28. Respuestas a posibles problemas tecnológicos**



Fuente: Propio

El ítem 19. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre el tema. y el ítem 20. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre sus calificaciones y tareas; se contabilizaron uno a uno durante cada sesión con la finalidad de medir la cantidad de preguntas que realizan los estudiantes sobre el tema tratado y por otro lado sobre sus calificaciones o tareas a través del chat. Los datos recolectados y procesados de estos ítems son mostrados posteriormente en el Anexo L y el Anexo K respectivamente.

Ítem 21. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.

El docente debe citar la fuente de los conocimientos brindados y referenciar los gráficos, tablas o estadísticos que

pueda mostrar en la sesión. Como se puede observar en la Figura 29 el docente cita la fuente del cual obtuvo las representaciones mostradas en la sesión.

**Figura 29. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.**



Fuente: Propio

Ítem 22. Tiempo de duración de la video clase.

Para controlar y evidenciar este ítem se tomó en cuenta la hora de inicio y fin de la video clase. El intervalo de tiempo fue anotado en cada ficha de observación, los datos recolectados y procesados de estos ítems son mostrados posteriormente en el Anexo M.

Ítem 23. ¿El docente/moderador presionó el botón para culminar la grabación?

El docente es el encargado de finalizar la grabación de la sesión, y como medida de control el moderador también tiene la responsabilidad de verificar mencionada acción.

Ítem 24. ¿Algún estudiante empleó un emoticón o mensaje de satisfacción?

Al finalizar la video clase el docente se despide, algunos de los estudiantes responden con mensajes de agradecimiento por el tiempo dispuesto. Evidencian también su agradecimiento o mostrando su opinión sobre la sesión desarrollada como se puede evidenciar en la Figura 30.

**Figura 30. Emoticones o mensajes de satisfacción.**

Conjunto de los conocimientos propios de una técnica.

Erick F. Egoávil 11:01 PM  
es la generacion de una solucion a un problema aplicando conocimientos científicos

no 11:02 PM

!!!Arturo Rodriguez !!! #2 11:02 PM

no

- 2015241207 se incorporó a la Sala Principal. ( 12:42 AM ) -

!!!Arturo Rodriguez !!! #2 11:02 PM  
falta de recursos

Hernán Muriano Moras - sistemas 11:02 PM  
muy interesante

me gusta 11:02 PM

RAUL CULQUIE 11:02 PM  
Gracias profesor

vilma vasquez 11:02 PM  
gracias

!!!Arturo Rodriguez !!! #2 11:02 PM  
gracias

RAUL CULQUIE 11:02 PM  
Fue buena la clase de hoy

Erick F. Egoávil 11:02 PM  
gracias profe yuri

Fuente: Propio

## CAPÍTULO 5

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. Análisis y prueba de hipótesis

Una vez recolectado y organizado los datos, se procedió a los cálculos estadísticos correspondientes para las dos variables en análisis, obteniéndose los resultados que a continuación se detallan para cada variable.

##### 5.1.1. Promedio académico

A continuación la Tabla 4 muestra los promedios obtenidos por la muestra en el pre test y pos test.

**Tabla 4. Promedios por estudiante en el periodo 2015-1**

CICLO	PROMEDIO																								
	2015-I	13	14	10	5	7	9	8	12	11	2	15	13	13	13	13	15	8	7	12	13	11	15	8	12
2015-II	10	13	14	10	9	12	9	10	12	12	9	10	8	13	12	11	10	6	3	12	13	12	9	12	14
	6	3	3	12	6	13	7	13	3	12	12	17	15	12	5	12	3	8	9	14	12	6	12		
	8	14	8	13	13	14	3	14	8	11	11	11	13	7	4	17	14	9	12	4	12	14	2		

Fuente: Registro de Notas en la Asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática

**Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la variable Promedio**

	N	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
PRE TEST	50	2	15	10,70	0,412	2,915	8,500
POS TEST	46	2	17	9,80	0,618	4,193	17,583
N válido (por lista)	46						

Fuente: Propio

En la Tabla 5 se evidencia que en el pre test la representatividad de la media 10,7 es  $\pm 0,412$  y para el pos test la representatividad de la media 9,8 es  $\pm 0,618$  por ser un valor de oscilación en menos de una unidad se considera que la media representa bien a los datos analizados.

## Prueba de hipótesis:

Formulamos la hipótesis estadística de la siguiente manera:

H1: Existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2, a un nivel de confianza de 95 %.

Ho: No existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2, a un nivel de confianza de 95 %.

Los datos obtenidos deben superar la prueba de Normalidad, y comprobar su distribución normal, condición previa y necesaria para la prueba T de Student. En la Tabla 6 se observa que todos los datos obtenidos fueron utilizados en el análisis al mostrar un 0 % de datos perdidos.

**Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos**

TIPO	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PROMEDIOS POS	46	100,0%	0	0,0%	46	100,0%
PRE	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

Fuente: Propio

**Tabla 7. Pruebas de normalidad**

TIPO	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PROMEDIO POS	,200	46	,000	,924	46	,005
PRE	,172	50	,000	,927	50	,004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propio

La Tabla 7 muestra el análisis con las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, la cantidad de datos analizados fue de 96 valor superior a 50 razón por la cual se consideran las significancias obtenidas en la prueba de

Kolmogorov-Smirnov. Una significancia de 0,000 en esta prueba indica que no existe distribución normal en las notas obtenidas tanto en el pre y pos test, lo cual impide continuar la prueba T de Student pasando de esta forma a realizar la prueba de U de Mann-Whitney. Esta prueba permite un contraste de comparación de tendencia central.

**Tabla 8. Estadísticos de prueba U de Mann - Whitney**

	notas
U de Mann-Whitney	1050,000
W de Wilcoxon	2131,000
Z	<b>-,738</b>
Sig. asintótica (bilateral)	,460

Fuente: Propio

Siendo en la Tabla 8 el valor absoluto del punto crítico igual a 0,738 cifra menor a 1,96 no se encontraron pruebas suficientes para rechazar la Hipótesis Nula; entonces, **no existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2, a un nivel de confianza de 95 %.**

### 5.1.2. Función docente

La variable Función docente fue medida utilizando la Ficha de evaluación para las video clases (ANEXO C) por cada sesión desarrollada tanto en el primer y el segundo periodo considerados para el estudio, en la Tabla 10 se muestra el porcentaje de incidencia por cada función especificada en la lista de cotejo.

**Tabla 9. Consolidado de incidencias por función y periodo.**

CONSOLIDADO								
SEMANA	PRE TEST (2015 - I)				POS TEST (2015 - II)			
INDICADOR	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
1. ¿Usó la cámara web?	0	0%	8	100%	0	0%	8	100%
2. ¿Usó fotografía de perfil?	0	0%	8	100%	5	63%	3	38%
3. ¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación?	8	100%	0	0%	8	100%	0	0%
4. ¿Configuró correctamente el audio?	8	100%	0	0%	8	100%	0	0%

5. ¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien?	0	0%	8	100%	8	100%	0	0%
6. ¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior?	0	0%	8	100%	5	63%	3	38%
7. El docente comunica de las reglas de colaboración e interacción.	0	0%	8	100%	3	38%	5	63%
8. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?	2	25%	6	75%	7	88%	1	13%
9. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?	4	50%	4	50%	7	88%	1	13%
10. Utilizo el puntero durante la sesión.	5	63%	3	38%	8	100%	0	0%
11. ¿Compartió su escritorio?	6	75%	2	25%	5	63%	3	38%
12. ¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?	8	100%	0	0%	8	100%	0	0%
13. El docente monitorea el aprendizaje (preguntas al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase.	4	50%	4	50%	8	100%	0	0%
14. El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase	7	88%	1	13%	8	100%	0	0%
15. El docente explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante.	7	88%	1	13%	7	88%	1	13%
16. ¿Respondió las preguntas de los estudiantes?	6	75%	2	25%	8	100%	0	0%
17. Realiza la retroalimentación de la sesión.	1	13%	7	88%	7	88%	1	13%
18. Gestionó las respuestas a posibles problemas tecnológicos.	1	13%	7	88%	8	100%	0	0%
21. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.	6	75%	2	25%	6	75%	2	25%
23. ¿El docente/moderador presionó el botón para culminar la grabación?	8	100%	0	0%	8	100%	0	0%
24. ¿Algún estudiante empleó un emoticón o mensaje de satisfacción?	7	88%	1	13%	7	88%	1	13%

Fuente: Propio

Para iniciar el análisis formulamos la hipótesis estadística de la siguiente manera:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “.....” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “.....” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Para la prueba de hipótesis se utilizó el estadístico Chi-cuadrado para cada ítem cualitativo. Se procede a realizar la prueba y la interpretación del estadístico para cada ítem.

**Ítem 1.** El docente utiliza una fotografía de perfil.

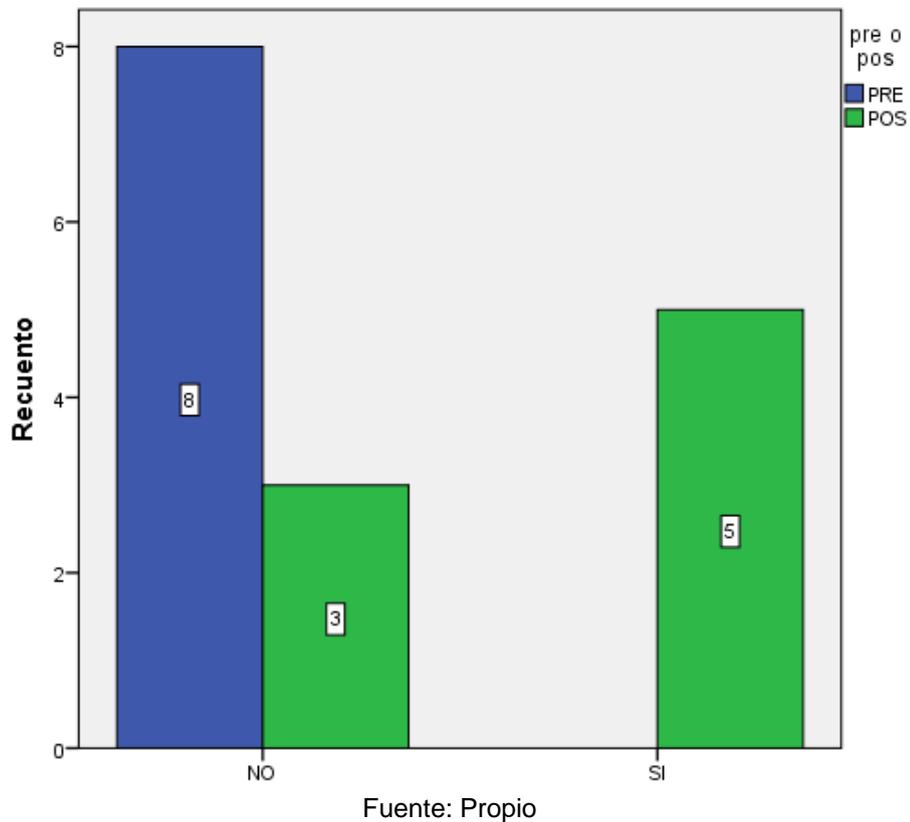
**Tabla 10. Fotografía: Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
fotografía	NO	Recuento	8	3	11
		% dentro de pre o pos	100,0%	37,5%	68,8%
	SI	Recuento	0	5	5
		% dentro de pre o pos	0,0%	62,5%	31,3%
Total	Recuento		8	8	16
	% dentro de pre o pos		100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

De la Tabla 11 se observa que en el pre test el docente no utiliza una fotografía de perfil en el 100 % de las video clases desarrolladas, después del tratamiento en la segunda observación realizada se evidencia que el docente carga su fotografía de perfil en el 62,5 % de las sesiones dictadas. La Figura 31 ilustra que en 5 de las 8 sesiones programadas para el pos test el docente mostró al estudiante su fotografía de perfil.

**Figura 31. ¿Usó la fotografía de perfil?**



**Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente muestra su fotografía de perfil” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente muestra su fotografía de perfil” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 11. Fotografía: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	7,273 <sup>a</sup>	1	,007		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,655	1	,031		
Razón de verosimilitud	9,290	1	,002		
Prueba exacta de Fisher				,026	,013
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (7,273) por lo tanto afirmamos la hipótesis alterna. La probabilidad de error es 0.007 una cifra poco significativa.

Se afirma que el desarrollo del cumplimiento de la función “el docente muestra su fotografía de perfil” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 2. El docente utiliza cámara web.**

**Tabla 12. Cámara Web: Tabulación cruzada del pre y pos test**

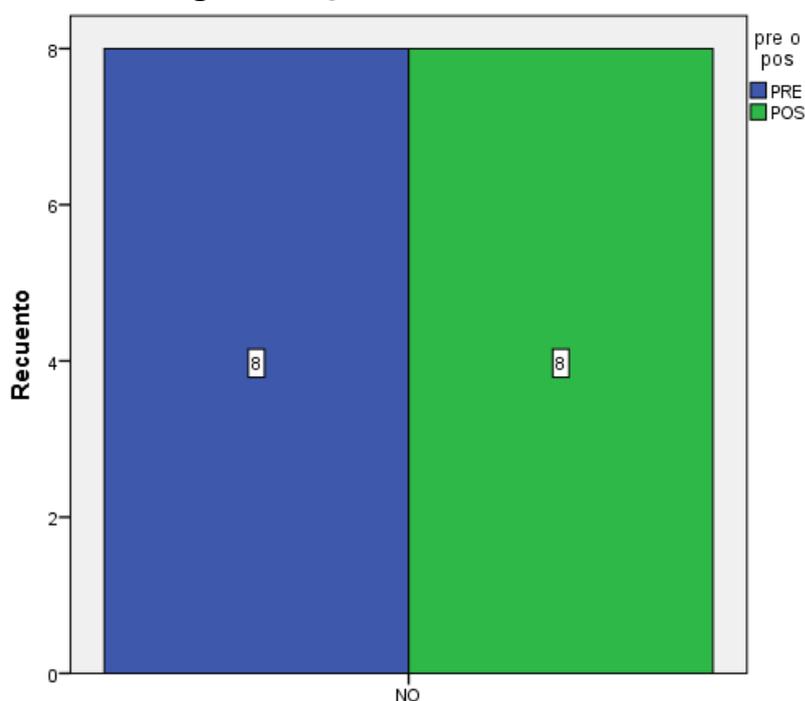
			pre o pos		Total
			PRE	POS	
cámara web	NO	Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 13 en el 100 % de las video clases correspondientes al pre test y pos test el docente no utiliza la cámara web, esta cifra representa las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en

la Figura 32 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 32. ¿Usó cámara web?**



Fuente: Propio

**Ítem 3. ¿Realizó la carga de las diapositivas antes de iniciar la grabación?**

**Tabla 13. ¿Cargó las diapositivas?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

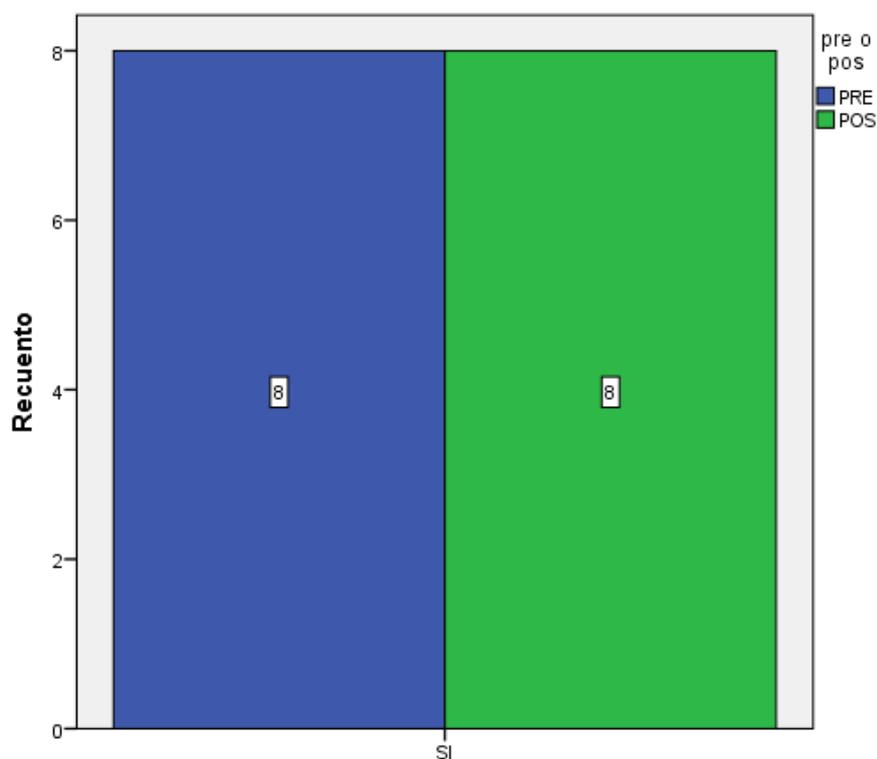
			pre o pos		Total
			PRE	POS	
Cargó los slides	SI	Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 14 en el 100 % de las video clases correspondientes al pre test y pos test el docente carga los slides a utilizar en la sesión antes que se inicie la grabación de la misma, esta cifra representa las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en

la Figura 33 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 33. ¿Cargó las diapositivas?**



Fuente: Propio

**Ítem 4. ¿Configuró el audio?**

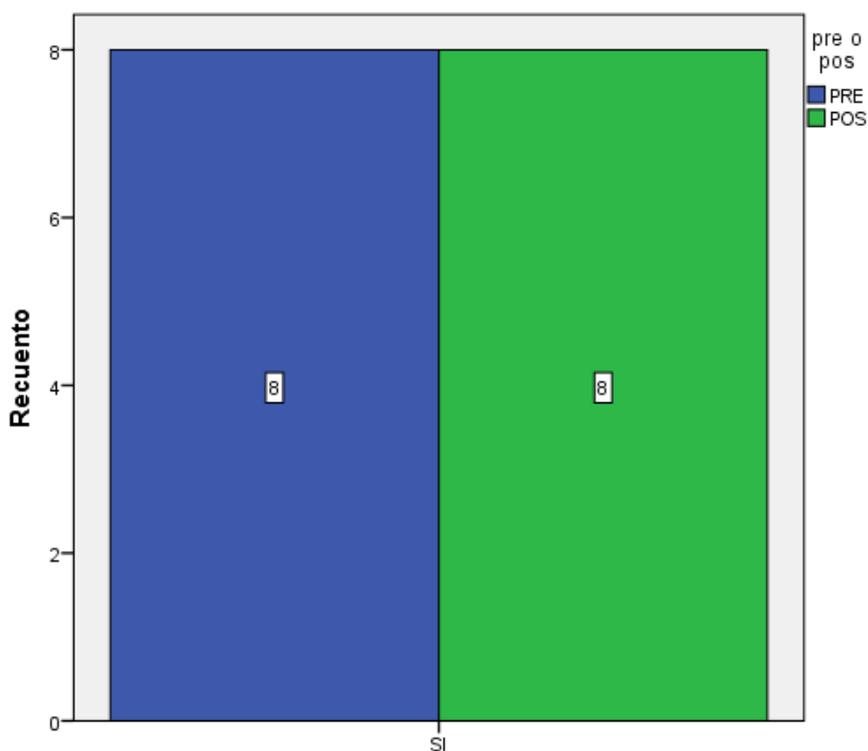
**Tabla 14. ¿Configuró el audio?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

		pre o pos		Total	
		PRE	POS		
¿Configuró el audio?	SI	Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 15 en el 100 % de las video clases correspondientes al pre test y pos test el docente configura el audio antes de iniciar la sesión, esta cifra representa las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en la Figura 34 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 34. ¿Configuró el audio?**



Fuente: Propio

**Ítem 5. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?**

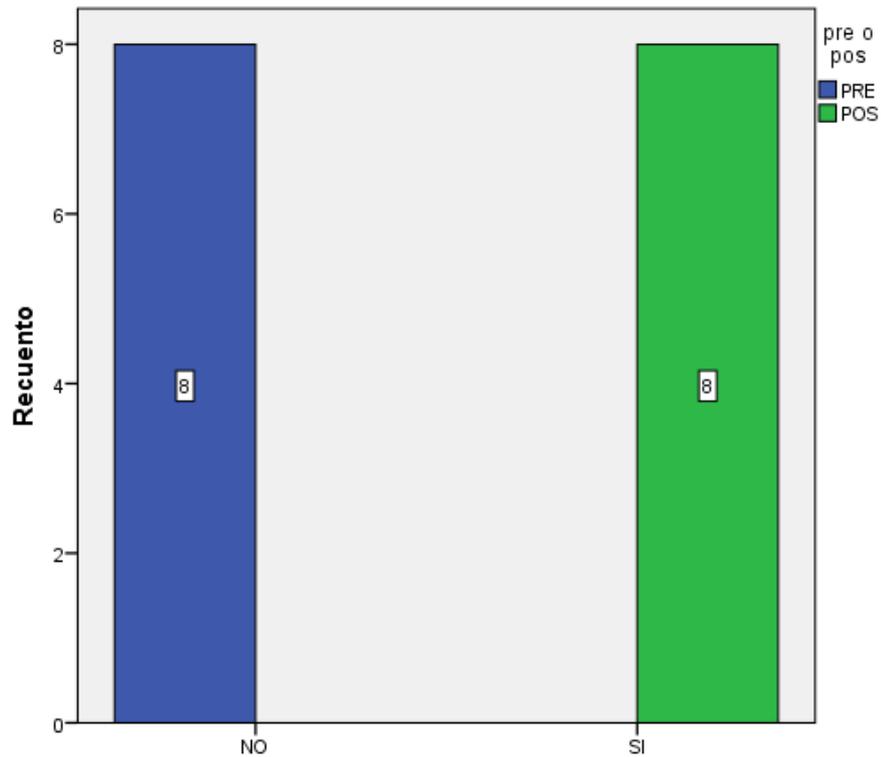
**Tabla 15. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

		pre o pos		Total	
		PRE	POS		
¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?	NO	Recuento	8	0	8
		% dentro de pre o pos	100,0%	0,0%	50,0%
	SI	Recuento	0	8	8
		% dentro de pre o pos	0,0%	100,0%	50,0%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Esta pregunta es realizada por el docente a los asistentes a la video clase, como se evidencia en la Tabla 16 en el 100% de las video clases incluidas en el pre test no se realiza esta pregunta a los estudiantes pero una vez realizado el tratamiento se observa que en el 100% de las video clases posteriores se ejecutó esta acción como se puede observar en la Figura 35.

**Figura 35. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?**



Fuente: Propio

**Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente pregunta a la sala si la recepción del audio es correcta” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente pregunta a la sala si la recepción del audio es correcta” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 16. ¿Preguntó a la sala si se le escucha bien?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	GI	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	16,000 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	12,250	1	,000		
Razón de verosimilitud	22,181	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	16				

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (16) por lo tanto afirmamos la hipótesis alterna. La probabilidad de error es 0.

Se afirma que el desarrollo del cumplimiento de la función “el docente pregunta a la sala si la recepción del audio es correcta” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 6. ¿Realizó preguntas de la video clase anterior?**

**Tabla 17. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

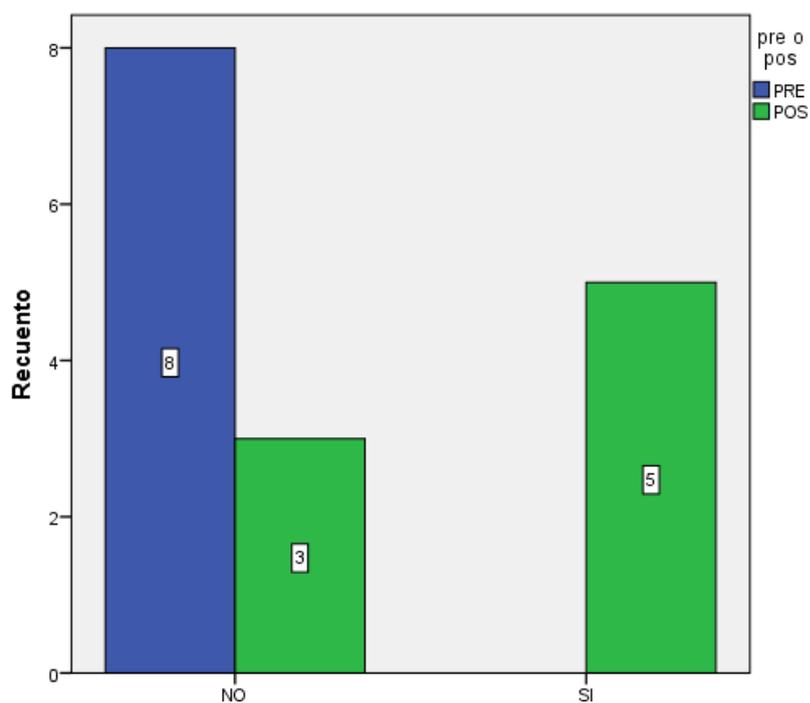
			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?	NO	Recuento	8	3	11
		% dentro de pre o pos	100,0%	37,5%	68,8%
	SI	Recuento	0	5	5
		% dentro de pre o pos	0,0%	62,5%	31,3%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

En la Tabla 18 se muestra que en el 100% de las video clases incluidas en el pre test el docente no realizaba preguntas de la clase anterior para hilar el tema a

desarrollar pero después del tratamiento experimental se observa que en el 62,5 % de las video clases pertenecientes al pos test se realiza preguntas de la video clase anterior a los estudiantes. Este porcentaje representa a 5 de las 8 video clases pertenecientes al segundo grupo de estudio considerado como pos test como se puede observar en la Figura 36.

**Figura 36. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?.**



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente realizo preguntas de la video clase anterior” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente realizo preguntas de la video clase anterior” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 18. ¿Realizó preguntas sobre la video clase anterior?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	7,273 <sup>a</sup>	1	,007		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,655	1	,031		
Razón de verosimilitud	9,290	1	,002		
Prueba exacta de Fisher				,026	,013
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (7,273) por lo tanto afirmamos la hipótesis alterna. La probabilidad de error es 0,007 una cifra aceptable.

El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente realizo preguntas de la video clase anterior” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 7. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?**

**Tabla 19. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

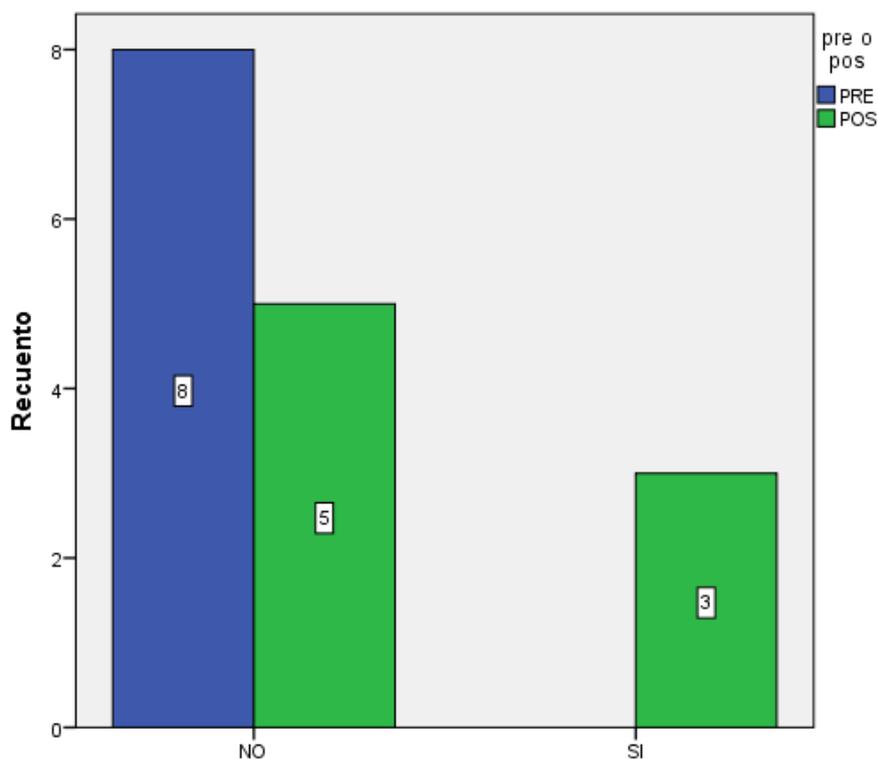
			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Da a conocer las reglas de colaboración?	NO	Recuento	8	5	13
		% dentro de pre o pos	100,0%	62,5%	81,3%
	SI	Recuento	0	3	3
		% dentro de pre o pos	0,0%	37,5%	18,8%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

En la Tabla 20 se muestra que en el 100 % de las video clases incluidas en el pre test el docente no da a conocer las reglas de colaboración pero después del tratamiento experimental se observa que en el 37,5 % de las video

clases pertenecientes al pos test se da a conocer las reglas de colaboración. Este porcentaje representa a 3 de las 8 video clases pertenecientes al segundo grupo de estudio considerado como pos test como se puede observar en la Figura 37.

**Figura 37. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?**



Fuente: Propio

### **Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente da a conocer las reglas de colaboración” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente da a conocer las reglas de colaboración” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 20. ¿Da a conocer las reglas de colaboración?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,692 <sup>a</sup>	1	,055		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,641	1	,200		
Razón de verosimilitud	4,857	1	,028		
Prueba exacta de Fisher				,200	,100
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (3,692) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,055.

El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente da a conocer las reglas de colaboración” en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 8. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?**

**Tabla 21. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

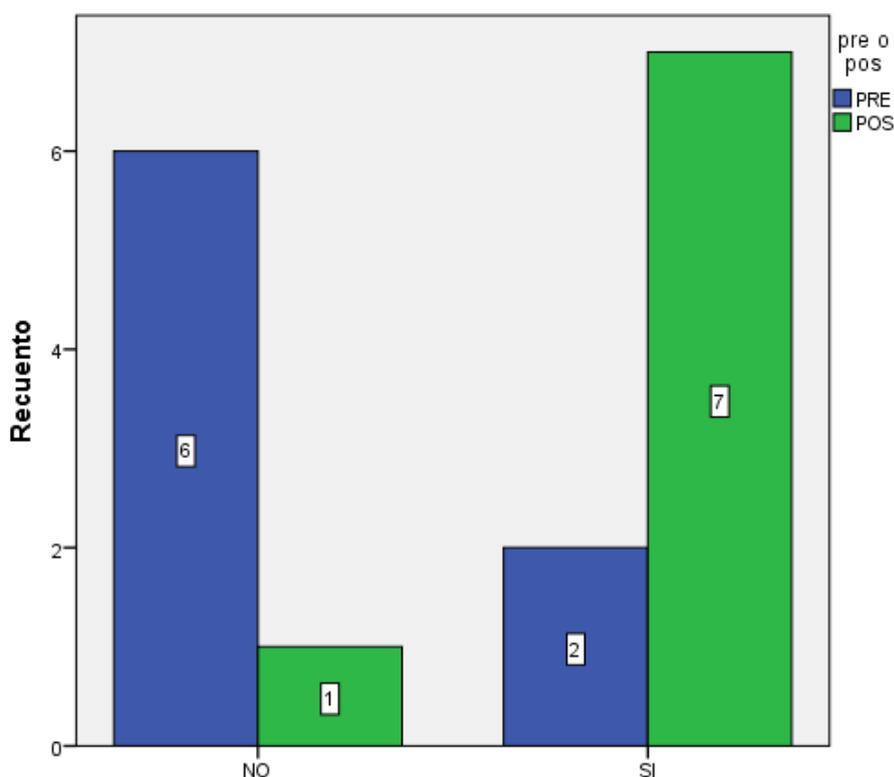
		pre o pos		Total	
		PRE	POS		
¿Da a conocer los objetivos de la sesión?	NO	Recuento	6	1	7
		% dentro de pre o pos	75,0%	12,5%	43,8%
	SI	Recuento	2	7	9
		% dentro de pre o pos	25,0%	87,5%	56,3%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

La Tabla 22 muestra que el porcentaje de las veces que se da a conocer los objetivos de la sesión en el pos test se incrementa a un 87,5 % a diferencia del 25 % de los casos observados en el pre test. En el segundo grupo el docente

da a conocer los objetivos de la sesión en 7 de las 8 video clases programadas como se muestra en la Figura 38.

**Figura 38. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?**



Fuente: Propio

### **Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente da a conocer los objetivos de la sesión” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente da a conocer los objetivos de la sesión” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 22. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6,349 <sup>a</sup>	1	,012		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,063	1	,044		
Razón de verosimilitud	6,904	1	,009		
Prueba exacta de Fisher				,041	,020
N de casos válidos	16				

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (6,349) por lo tanto afirmamos la hipótesis ALTERNA. La probabilidad de error es 0,012.

El desarrollo del cumplimiento de la función “da a conocer los objetivos de la sesión” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

### Ítem 9. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?

**Tabla 23. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

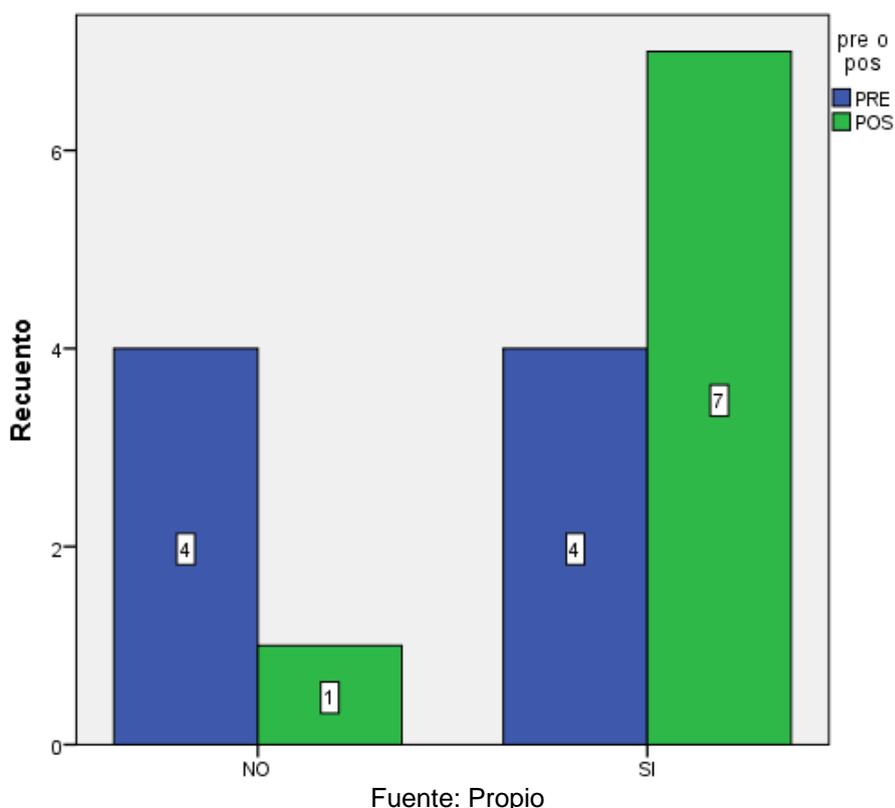
		pre o pos		Total	
		PRE	POS		
¿Graficó o diagramó en la pizarra?	NO	Recuento	4	1	5
		% dentro de pre o pos	50,0%	12,5%	31,3%
	SI	Recuento	4	7	11
		% dentro de pre o pos	50,0%	87,5%	68,8%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

La Tabla 24 se muestra que en el 50% de las video clases que pertenecen al pre el docente grafica o diagrama en la pizarra, porcentaje que incrementa a 87,5 % para el pos test. En el segundo grupo el docente diagrama o grafica en

la pizarra en 7 de las 8 video clases programadas como se muestra en la Figura 39.

**Figura 39. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?**



**Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente grafico o diagramó en la pizarra” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente grafico o diagramó en la pizarra” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 24. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	2,618 <sup>a</sup>	1	,106		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,164	1	,281		
Razón de verosimilitud	2,756	1	,097		
Prueba exacta de Fisher				,282	,141
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (2,618) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,106.

El desarrollo del cumplimiento de la función “grafico o diagramo en la pizarra” en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 10. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?**

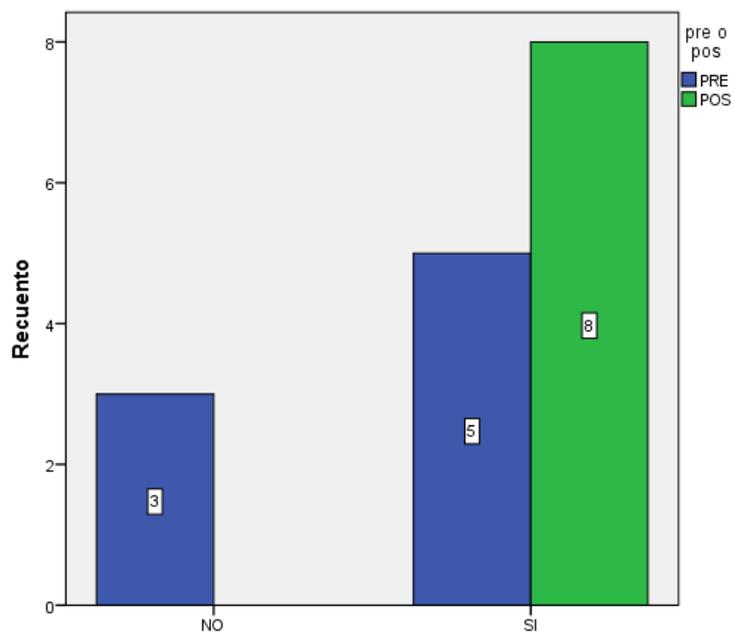
**Tabla 25. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Utiliza el puntero durante la sesión?	NO	Recuento	3	0	3
		% dentro de pre o pos	37,5%	0,0%	18,8%
	SI	Recuento	5	8	13
		% dentro de pre o pos	62,5%	100,0%	81,3%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

En el pre test se utilizaba el puntero en el 62,5 % de las video clases, como se observa en la Tabla este porcentaje se incrementa a un 100 % para el pos test. Se incrementó la frecuencia de 5 sesiones a la totalidad de ellas como se evidencia en el Figura 40.

**Figura 40. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?**



Fuente: Propio

**Prueba de hipótesis:**

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente utilizó el puntero durante la sesión” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente utilizó el puntero durante la sesión” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 26. ¿Utiliza el puntero durante la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,692 <sup>a</sup>	1	,055		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,641	1	,200		
Razón de verosimilitud	4,857	1	,028		
Prueba exacta de Fisher				,200	,100
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (3,692) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,055.

El desarrollo del cumplimiento de la función “utilizó el puntero durante la sesión” en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

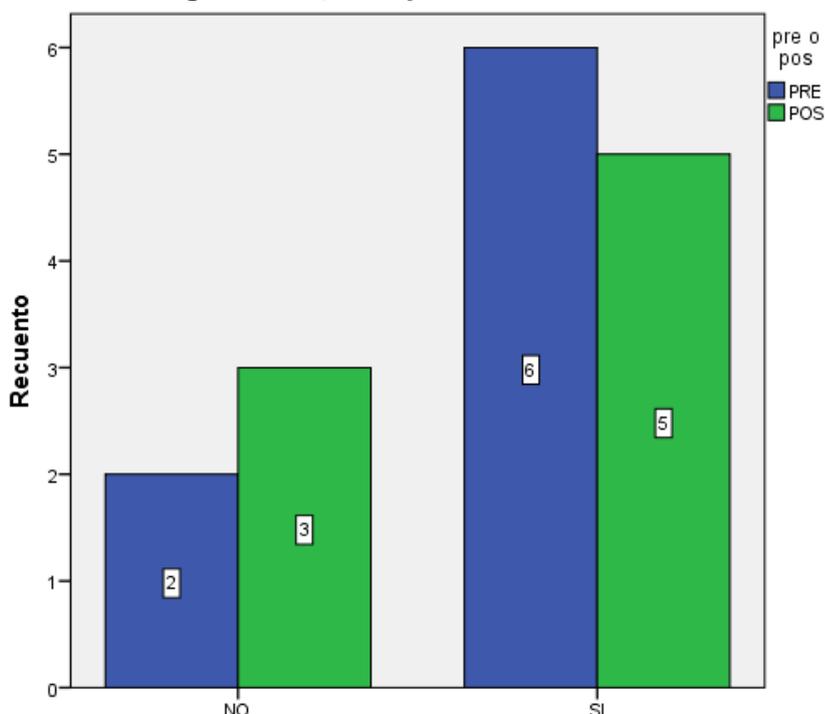
**Ítem 11. ¿Compartió el escritorio?**

**Tabla 27. ¿Compartió el escritorio?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Compartió el escritorio?	NO	Recuento	2	3	5
		% dentro de pre o pos	25,0%	37,5%	31,3%
	SI	Recuento	6	5	11
		% dentro de pre o pos	75,0%	62,5%	68,8%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

**Figura 41. ¿Compartió el escritorio?**



Fuente: Propio

En la Tabla 28 se evidencia que el docente comparte el escritorio en el 75 % de las video clases dictadas en el pre test, y en un 62,5 % de las video clases del pos test. El Figura 41 muestra la diferencia de las frecuencias para los dos grupos considerados.

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente comparte su escritorio.” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente comparte su escritorio durante la sesión” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 28. ¿Compartió el escritorio?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,291 <sup>a</sup>	1	,590		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,292	1	,589		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (0,291) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,59.

El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente comparte su escritorio durante la sesión” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio

académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 12. ¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión?**

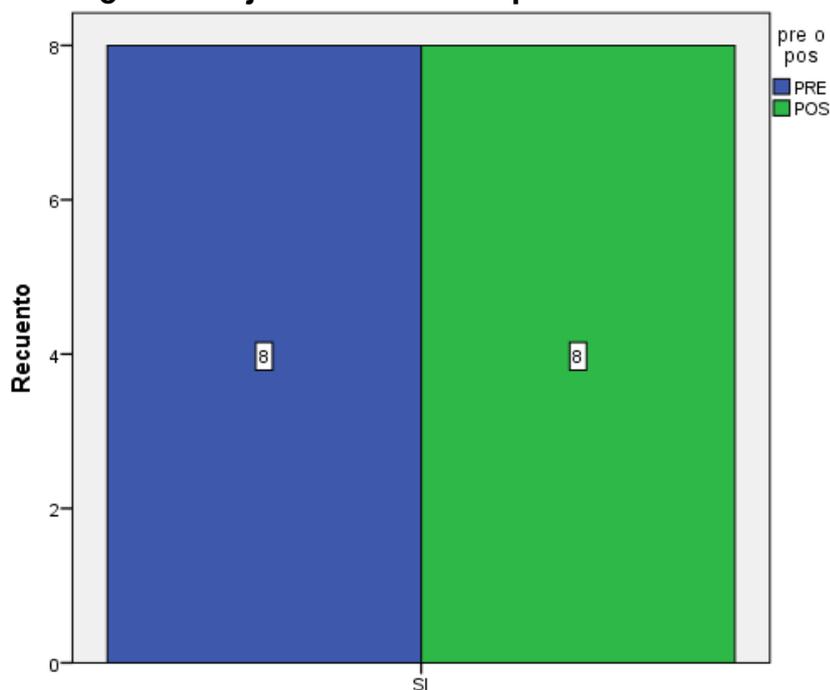
**Tabla 29. ¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión?:  
Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión?	SI	Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 30 en el 100 % de las video clases se desarrollan o plantean ejercicios o formulan casos prácticos en el pre test y de la misma forma en el 100% de las video clases del pos test, esta porcentaje representa las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en la Figura 42 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 42. ¿Brinda ejercicios o casos prácticos en la sesión?**



Fuente: Propio

**Ítem 13. ¿Monitoriza el aprendizaje?**

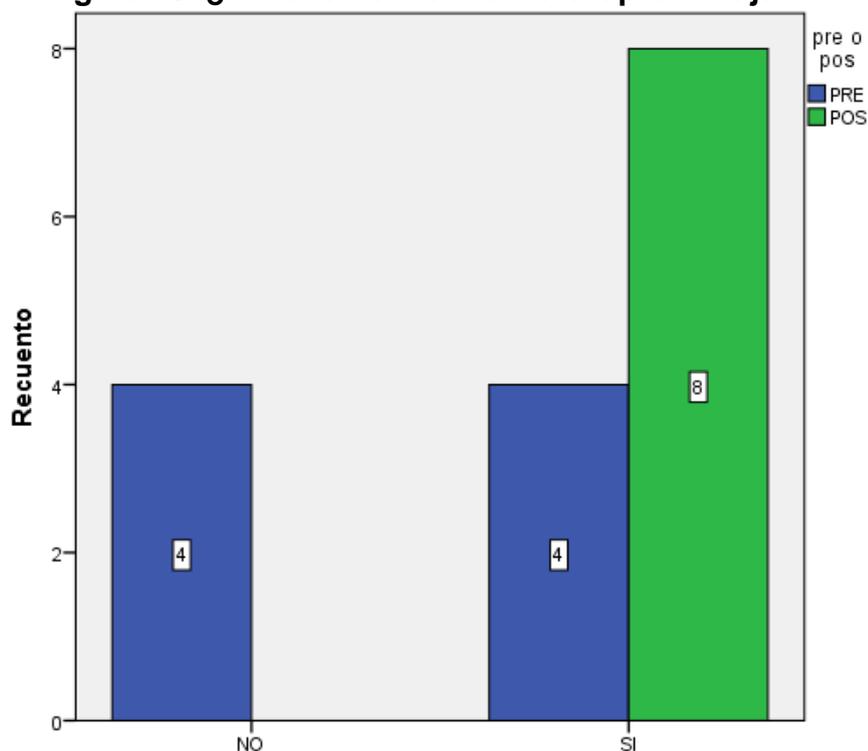
**Tabla 30. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente monitoriza el aprendizaje?	NO	Recuento	4	0	4
		% dentro de pre o pos	50,0%	0,0%	25,0%
	SI	Recuento	4	8	12
		% dentro de pre o pos	50,0%	100,0%	75,0%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

La Tabla 31 muestra que en el 50 % de las video clases que pertenecen al pre test el docente monitoriza el aprendizaje de los estudiantes durante la sesión, tras el tratamiento este porcentaje se eleva en 50% alcanzando la totalidad de las sesiones, como se evidencia en el Figura .

**Figura 43. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?**



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente monitoriza el aprendizaje de los estudiantes” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente monitoriza el aprendizaje de los estudiantes” del docente en las video clases no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 31. ¿El docente monitoriza el aprendizaje?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	5,333 <sup>a</sup>	1	,021		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	3,000	1	,083		
Razón de verosimilitud	6,904	1	,009		
Prueba exacta de Fisher				,077	,038
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (5,333) por lo tanto afirmamos la hipótesis ALTERNA. La probabilidad de error es 0,021.

El desarrollo del cumplimiento de la función “monitoriza el aprendizaje” del docente en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 14. ¿El docente mantiene el control de la video clase?**

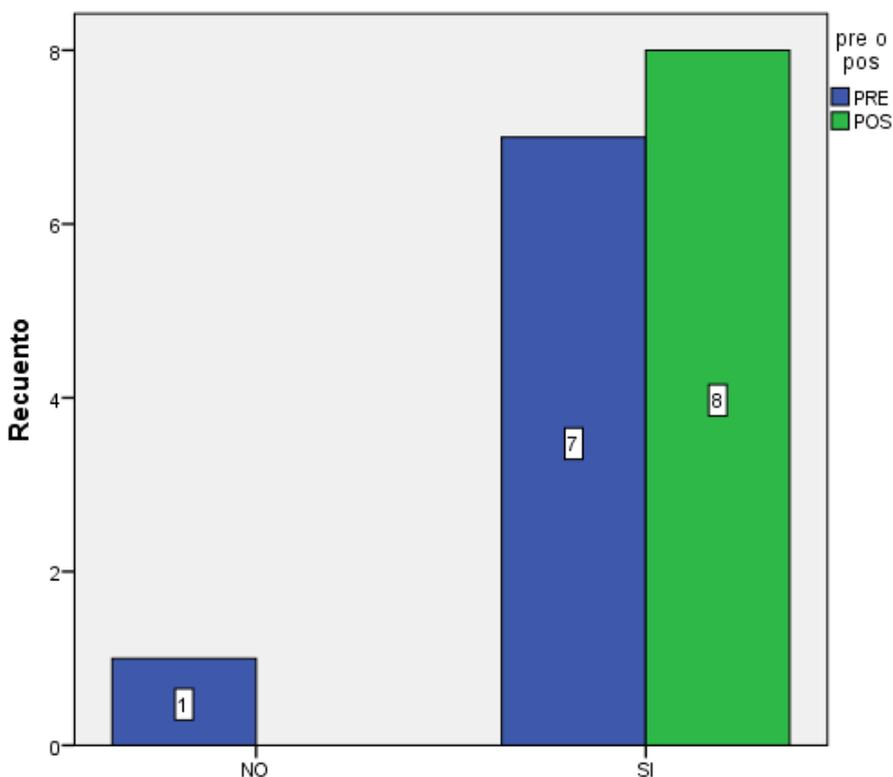
**Tabla 32. ¿El docente mantiene el control de la video clase?:  
Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente mantiene el control de la video clase?	NO	Recuento	1	0	1
		% dentro de pre o pos	12,5%	0,0%	6,3%
	SI	Recuento	7	8	15
		% dentro de pre o pos	87,5%	100,0%	93,8%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

De la Tabla 33 se evidencia que en el pre test el docente mantiene el control de la video clases en el 87,5 % de las video clases, porcentaje superado en el pos test con un 100 % de incidencia. En solo una video clase del pre test no se mantuvo el control de la video clase como se puede observar en la Figura 44 .

**Figura 44. ¿El docente mantiene el control de la video clase?**



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente mantiene el control de la video clase” influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente mantiene el control de la video clase” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 33. ¿El docente mantiene el control de la video clase?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,067 <sup>a</sup>	1	,302		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	1,453	1	,228		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (1,067) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,302.

El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente mantiene el control de la video clase” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 15. ¿El docente explica las actividades de la semana?**

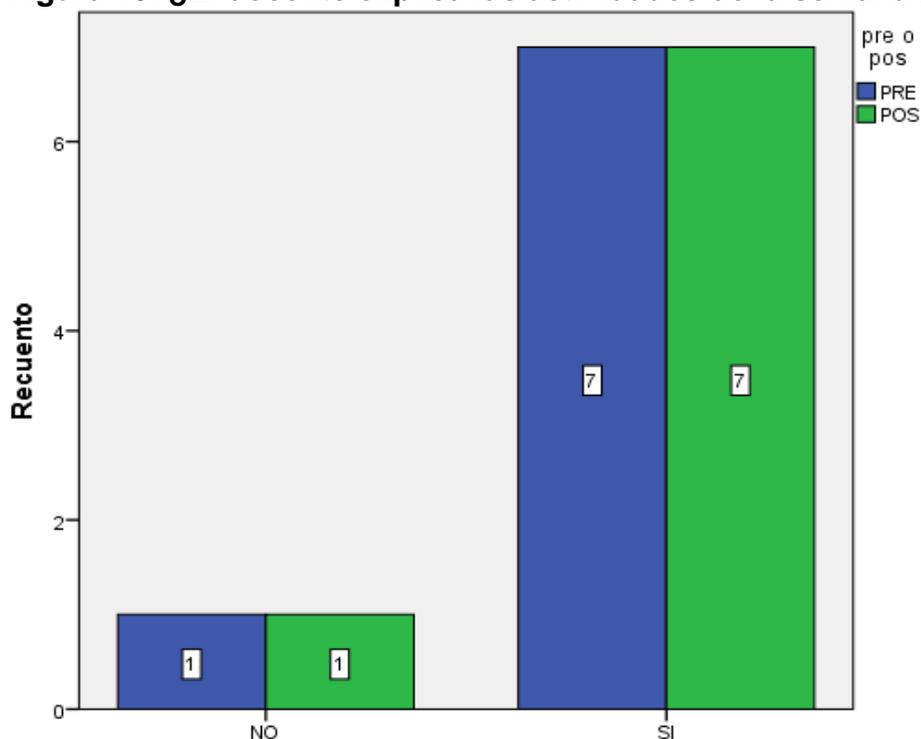
**Tabla 34. ¿El docente explica las actividades de la semana?:  
Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente explica las actividades de la semana?	NO	Recuento	1	1	2
		% dentro de pre o pos	12,5%	12,5%	12,5%
	SI	Recuento	7	7	14
		% dentro de pre o pos	87,5%	87,5%	87,5%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

La Tabla 35 muestra que el docente explica las actividades de la semana en el 87,5 % de las video clases tanto en el pre test como en el pos test, se puede evidenciar esta igualdad de frecuencias en la Figura 45. No evidencia cambio después del tratamiento motivo por el cual esta variable es considerada una constante en el estudio realizado.

**Figura 45. ¿El docente explica las actividades de la semana?**



Fuente: Propio

**Ítem 16. ¿El docente responde las preguntas del chat?**

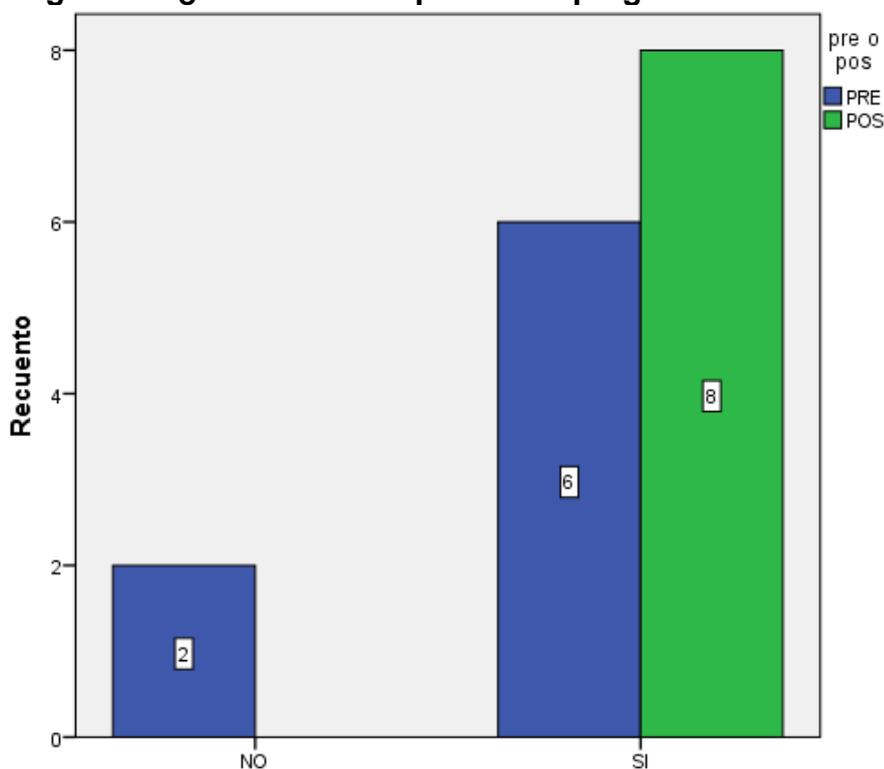
**Tabla 35. ¿El docente responde las preguntas del chat?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente responde las preguntas del chat?	NO	Recuento	2	0	2
		% dentro de pre o pos	25,0%	0,0%	12,5%
	SI	Recuento	6	8	14
		% dentro de pre o pos	75,0%	100,0%	87,5%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

La Tabla 36 muestra que en el pre test el 25 % de las video clases el docente no responde las preguntas elaboradas por los estudiantes a través del porcentaje que se reduce a 0 % en el pos test, como muestra la Figura 46 fueron 2 las video clases del pre test que no se respondieron las preguntas de los estudiantes durante la sesión.

**Figura 46. ¿El docente responde las preguntas del chat?**



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente responde las preguntas elaboradas por los estudiantes durante la video clase” influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente responde las preguntas elaboradas por los estudiantes durante la video clase” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 36. ¿El docente responde las preguntas del chat?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	2,286 <sup>a</sup>	1	,131		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,571	1	,450		
Razón de verosimilitud	3,059	1	,080		
Prueba exacta de Fisher				,467	,233
N de casos válidos	16				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MAYOR al valor experimental (2,286) por lo tanto afirmamos la hipótesis NULA. La probabilidad de error es 0,131.

El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente responde las preguntas elaboradas por los estudiantes durante la video clase” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 17. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?**

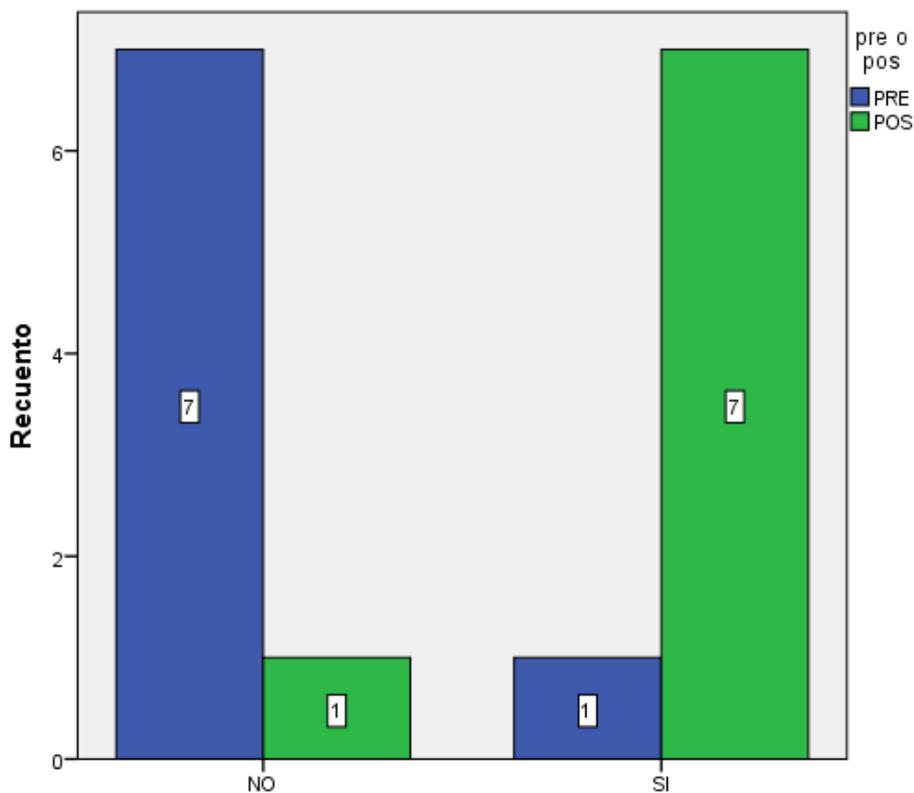
**Tabla 37. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?:  
Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente realiza la retroalimentación?	NO	Recuento	7	1	8
		% dentro de pre o pos	87,5%	12,5%	50,0%
	SI	Recuento	1	7	8
		% dentro de pre o pos	12,5%	87,5%	50,0%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

La Tabla 38 muestra que antes del tratamiento experimental en el 87,5 % de las video clases no se realizaba la retroalimentación de la sesión, y para el pos test en el 87,5 % de las video clases se realiza la retroalimentación de la sesión. La Figura 47 evidencia este aumento en la frecuencia de video clases en las que se cumplen la retroalimentación de la sesión.

**Figura 47. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?**



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente realiza la retroalimentación de la sesión” influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente realiza la retroalimentación de la sesión” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 38. ¿El docente realiza la retroalimentación de la sesión?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	9,000 <sup>a</sup>	1	,003		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	6,250	1	,012		
Razón de verosimilitud	10,124	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,010	,005
N de casos válidos	16				

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (9) por lo tanto afirmamos la hipótesis ALTERNA. La probabilidad de error es 0,003.

El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente realiza la retroalimentación” en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 18.** ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?

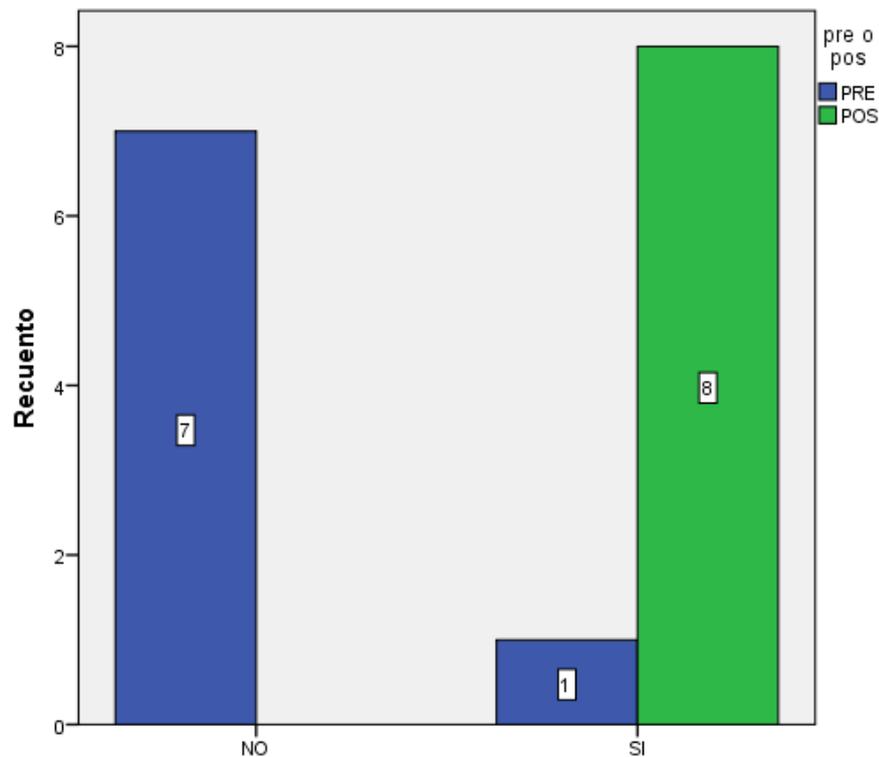
**Tabla 39.** ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?: Tabulación cruzada del pre y pos test

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?	NO	Recuento	7	0	7
		% dentro de pre o pos	87,5%	0,0%	43,8%
	SI	Recuento	1	8	9
		% dentro de pre o pos	12,5%	100,0%	56,3%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

La Tabla 40 muestra que antes del tratamiento experimental en el 87,5 % de las video clases el docente no gestionaba los problemas tecnológicos de los docentes, para el pos test se logró gestionar esta acción en el 100% de las video clases. La Figura 48 muestra la diferencia significativa entre las dos observaciones realizadas.

**Figura 48.** ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?



Fuente: Propio

### Prueba de hipótesis:

H1: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos” influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

Ho: El desarrollo del cumplimiento de la función “El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos” no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 40. ¿El docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos?: Prueba de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	12,444 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,143	1	,002		
Razón de verosimilitud	15,902	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
N de casos válidos	16				

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Propio

El valor teórico (3,841) es MENOR al valor experimental (12,444) por lo tanto afirmamos la hipótesis ALTERNA. La probabilidad de error es 0,000.

El desarrollo del cumplimiento de la función “el docente gestiona la respuesta a problemas tecnológicos” en las video clases influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes, a un nivel de confianza del 95 %.

**Ítem 21.** ¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual?

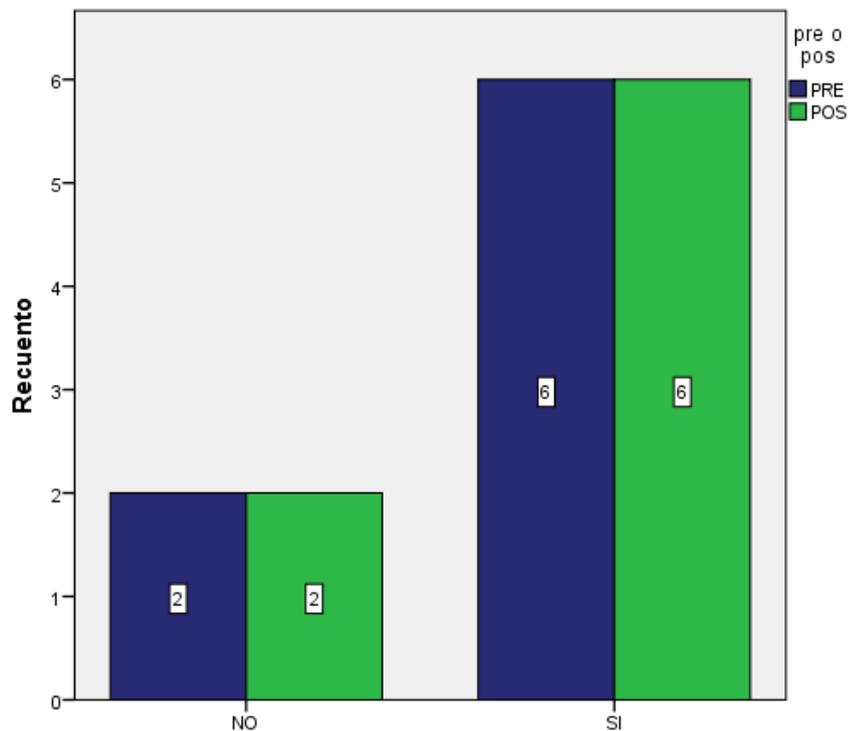
**Tabla 41. ¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual?:  
Tabulación cruzada del pre y pos test**

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual?	NO	Recuento	2	2	4
		% dentro de pre o pos	25,0%	25,0%	25,0%
	SI	Recuento	6	6	12
		% dentro de pre o pos	75,0%	75,0%	75,0%
Total	Recuento	8	8	16	
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 42 en el 75 % de las video clases se respeta las leyes de propiedad intelectual y de la misma forma en el 75% de las video clases del pos test, como se puede observar en la Figura 49 estos datos no presentan variación después de haberse ejecutado el tratamiento convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 49. ¿El docente respeta las leyes de propiedad intelectual?**



Fuente: Propio

**Ítem 23. ¿Se presionó el botón detener grabación?**

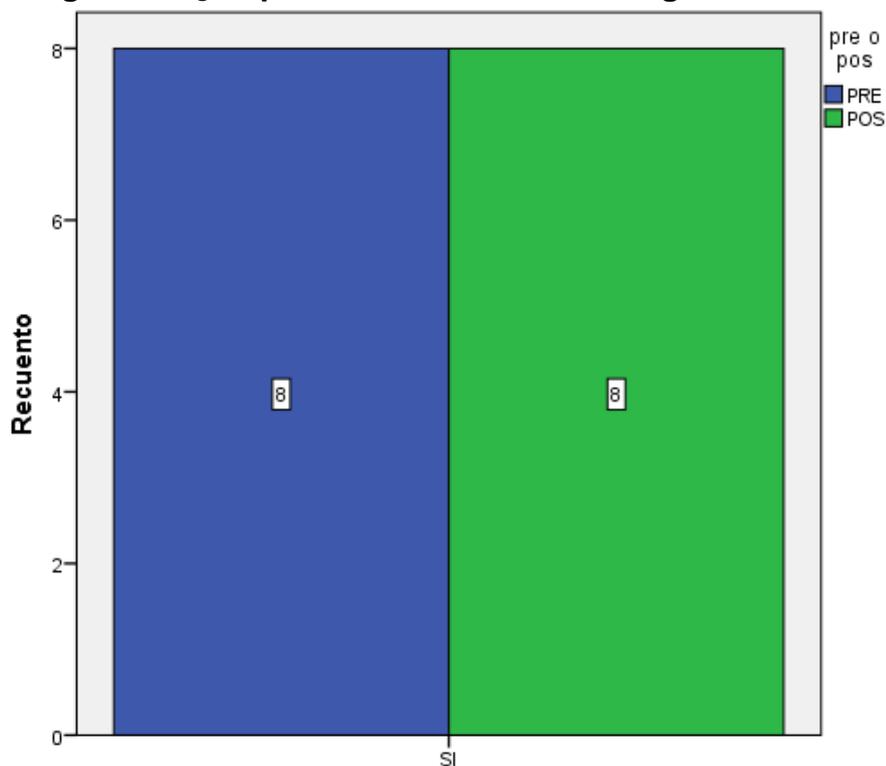
**Tabla 42. ¿Se presionó el botón detener grabación?: Tabulación cruzada del pre y pos test**

		pre o pos		Total
		PRE	POS	
presiono el boton de detener grabación SI	Recuento	8	8	16
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Recuento	8	8	16
	% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 43 en el 100 % de las sesiones pertenecientes al pre test se presiona el botón Detener Grabación al finalizar el dictado de clases y de la misma forma en el 100% de las video clases del pos test, este porcentaje representa las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en la Figura 50 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 50. ¿Se presionó el botón detener grabación?**



Fuente: Propio

**Ítem 24.** ¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?

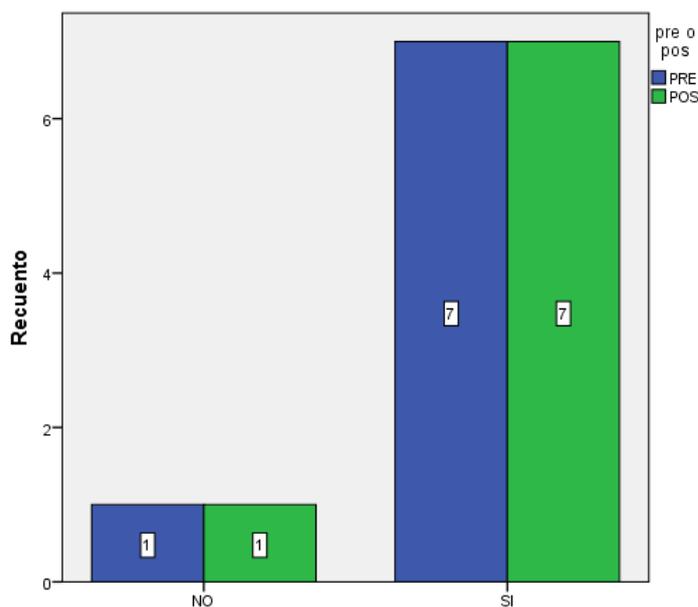
**Tabla 43.** ¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?: Tabulación cruzada del pre y pos test

			pre o pos		Total
			PRE	POS	
¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?	NO	Recuento	1	1	2
		% dentro de pre o pos	12,5%	12,5%	12,5%
	SI	Recuento	7	7	14
		% dentro de pre o pos	87,5%	87,5%	87,5%
Total		Recuento	8	8	16
		% dentro de pre o pos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propio

Como se observa en la Tabla 44 en el 87,5 % de las sesiones pertenecientes al pre test los estudiantes agradecen por la sesión dictada, tiempo dedicado por el docente a través del chat o con un emoticón y en el mismo porcentaje en las sesiones del pos test, este porcentaje representa a 14 de las 16 video clases dictadas por el docente en los dos periodos académicos objeto de estudio como se puede observar en la Figura 51 convirtiéndose de esta manera en una constante para el estudio desarrollado.

**Figura 51.** ¿Los estudiantes despiden la sesión con un emoticón o mensaje de satisfacción?



Fuente: Propio

### 5.1.3. Análisis estadístico para las variables cuantitativas adicionales:

Se efectuó el tratamiento estadístico para las variables cuantitativas que a continuación se especificaran:

- Número de estudiantes:

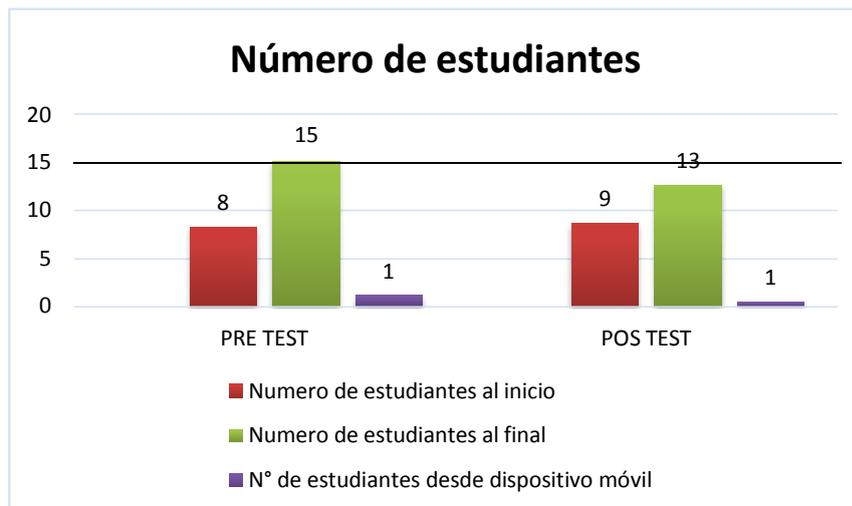
Para esta variable se consideraron dos momentos, al iniciar la sesión y al finalizar la sesión además incluir a los estudiantes que accedían desde un dispositivo móvil; con la finalidad de obtener el número promedio de estudiantes que ingresan por video clase con su correspondiente desviación estándar. En el ANEXO K se muestra las tablas de contingencia que especifican la cantidad de estudiantes por semana para los datos recolectados en el pre test y pos test. En la Tabla 45 se puede observar que el promedio de estudiantes al inicio de las video clases es 8 una cantidad inferior en una unidad en comparación al pos test. Para el número de estudiantes al final de la sesión en promedio la cantidad obtenida en el pos test (13) es inferior en dos unidades al pre test (15) como se observa en la Figura 52. Así también se interpreta que el número de estudiantes promedio durante la sesión es 23 en el pre test y de 22 estudiantes en el pos test.

**Tabla 44. Número de estudiantes en el pre test y pos test: Tabla de contingencia**

Ítem	PRE TEST		POS TEST	
	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Número de estudiantes al inicio	8	3.99	9	4.10
Número de estudiantes al final	15	4.05	13	3.29
N° de estudiantes desde dispositivo móvil	1	0.83	1	0.50

Fuente: Propio

**Figura 52. Número de estudiantes en el pre test y pos test**



Fuente: Propio

- Preguntas realizadas por los estudiantes durante la video clase:

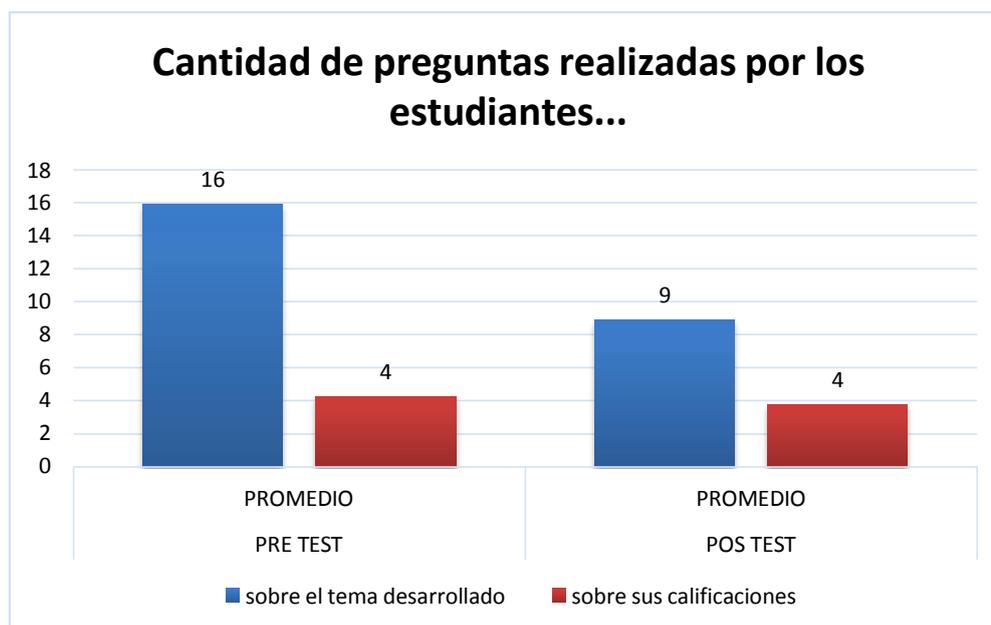
Se contabilizó la participación que los estudiantes realizaban durante las video clases a través de preguntas por medio del chat, los datos obtenidos en el pre test y pos test son mostrados a detalle en el ANEXO L . Los resultados en comparativa para los dos momentos de estudio son mostrados en la Tabla 46, se refleja menor cantidad de participaciones para el pos test en las preguntas sobre el tema tratado en la sesión, manteniéndose constante la cantidad de preguntas sobre las calificaciones como se puede comprobar en la Figura 53.

**Tabla 45. Cantidad promedio de preguntas realizadas por los estudiantes durante la video clase.**

Ítem	PRE TEST		POS TEST	
	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
sobre el tema desarrollado	16	9.85	9	6.66
sobre sus calificaciones	4	3.11	4	3.06

Fuente: Propio

**Figura 53. Cantidad promedio de preguntas realizadas por los estudiantes durante la video clase**



Fuente: Propio

- Tiempo de duración de las video clases:

Cada sesión es programada por política de la modalidad para desarrollarse en una hora, pero durante la observación se obtuvo intervalos que superan a ese lapso de tiempo como se puede comprobar en los cuadros del ANEXO M en el cual se especifica el tiempo utilizado para cada una de las 16 sesiones consideradas en el estudio. La Tabla 47 muestra que el tiempo empleado en el pos test es inferior en promedio al utilizado en el pre test.

**Tabla 46. Tiempo de duración de las video clases.**

ÍTEM	PRE TEST		POS TEST	
	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Tiempo de duración (min)	73	20.18	67	9.36

Fuente: Propio

## **5.2. Discusión de resultados**

Posterior a la revisión teórica y adecuación de los ítems considerados como se mostró en la Tabla 2. Tareas que demandan al docente competencias específicas para enseñar en entornos virtuales de aprendizaje; se procede a realizar la discusión de los resultados obtenidos en la investigación considerando las dimensiones de la Tabla 2.

### **5.2.1. Dimensión Tecnológica**

La presente dimensión considera las siguientes funciones:

#### **Dominio tecnológico**

Como se mostró en la Tabla 2 la presente función involucra cuatro (4) tareas:

T1: Utilizar las TIC para enseñar: procesadores de textos, procesadores de datos, PowerPoint u otros software para presentaciones, software audio video, etc.

*Evidenciada por los ítems 3 (I3) y 11(I11) en la ficha de observación.*

*I3. ¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación? se convierte en una constante porque en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental se considera un prerequisite para el inicio de la grabación.*

*I11. ¿Compartió su escritorio? Para el pre test se consideró como SI que el docente compartiera la presentación en vez de cargarla a la aplicación como sí se realizó en las video clases correspondientes al pos test motivo por el cual el resultado es no influye significativamente. Pero según las observaciones realizadas, utilizar las TIC para enseñar durante las video clases mejoran la recepción del conocimiento que se pretende brindar por tratarse de un curso en su*

*mayoría de sesiones práctico y de mucha interacción con los software de especialidad.*

T2: Utilizar adecuadamente herramientas y recursos de la plataforma (funcionalidad del entorno virtual o campus)

*Por las diferentes herramientas que brinda la plataforma de webconference utilizada por la modalidad virtual esta tarea es evidenciada por los ítems 1 (I1), 2 (I2), 4 (I4), 5 (I5), 9 (I9) y 10 (I10) cuyos resultados obtenidos serán detallados a continuación.*

*I1. ¿Usó la cámara web? Según lo observado la utilización de la esta herramienta permite una mejor interacción además de lograr capturar la atención del estudiante, comprobando este argumento con el resultado de la prueba de hipótesis en el cual se evidencia que el cumplimiento de esta función influye significativamente en el promedio de los estudiantes.*

*I2. ¿Usó fotografía de perfil? Es considerada una constante puesto que los moderadores son los encargados de recordar al docente que debe cargar su fotografía de perfil para cada sesión con la finalidad que los estudiantes conozcan de alguna forma al docente y generar un ambiente ameno de aprendizaje.*

*I4. ¿Configuró correctamente el audio? Según los resultados obtenidos se considera una constante para la investigación. Una correcta recepción del mensaje es fundamental para el buen desarrollo de la sesión de aprendizaje motivo por el cual es prioridad configurar correctamente el audio, comprobar el volumen del micrófono y el estado del dispositivo utilizado.*

*I5. ¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien? Comprobar que la recepción de audio por parte de los estudiantes participantes de la sesión es fundamental para de esta manera asegurar la recepción de la información e identificar a los estudiantes que presenten*

*algún problema tecnológico para de esta forma derivarlo inmediatamente con el moderador y solucionar lo antes posible su inconveniente.*

*I9. ¿Graficó o diagramó en la pizarra? Las herramientas que la plataforma de webconference ofrece permite realizar gráficos con lápiz o diagramas con figuras básicas. Para los datos recolectados en el pre test se consideró los trazos realizados con del puntero rojo que ofrece la presentación en Power Point motivo por el cual alcanza un porcentaje significativo en el pre test que permite afirmar que el cumplimiento de esta función no influye significativamente. Para el pre test se compartía el escritorio con la presentación en Power Point haciendo de esta manera no utilizable las herramientas que permiten la realización de gráficos o trazos, al realizar la retroalimentación correspondiente se logró que en la mayoría de sesiones se utilizara el lápiz y los gráficos básicos de la plataforma permitiendo que el docente ejemplifique, represente y resalte información relevante dentro de la sesión; este argumento sustenta que realizar trazos, gráficos o diagramas es considerado un apoyo visual durante la sesión y por ende permite una mejor comprensión de la información brindada.*

*I10. Utilizó el puntero durante la sesión. Con una correcta explicación oral y distribución de los contenidos en los slides utilizados la sesión puede ser guiada sin apoyo del puntero. Además no se consideró la utilización del puntero del mouse que guiaba al estudiante en las aplicaciones compartidas en el pos test. Motivo por el cual para el estudio realizado la utilización de esta herramienta no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes.*

T3: Gestionar respuestas a posibles problemas tecnológicos.

*Esta tarea se pudo evidenciar en el ítem 18: Gestionó las respuestas a posibles problemas tecnológicos. Asistir oportunamente al estudiante en cuanto se presente un problema de recepción de audio o visualización de la sesión permitirá que no se interrumpa o corte la transmisión de la video clase que se encuentra observando y asimilando; motivo por el cual se considera que esta función influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes.*

T4: Respetar leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor (copyright).

*Esta tarea esta especificada en el ítem 21. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor. Con una incidencia del 75% tanto en el pre test y el pos test es considerada como constante; es fundamental reconocer que el cumplimiento de esta función debe ser considerada como una buena práctica para el docente ya que convierte los datos o imágenes compartidas en información respaldada y consistente.*

### **Gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje en línea**

Como se muestra en la Tabla 2 y con la finalidad de granular la información recolectada para hacerla específica se muestra esta función dividida en dos (2) tareas:

T1: Supervisión del proceso de aprendizaje (seguimiento, monitoreo).

*Para evidenciar el cumplimiento de esta tarea se planteó el ítem 13. El docente monitorea el aprendizaje (pregunta al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase. Tras el análisis estadístico, esta función influye significativamente en el promedio académico de los*

*estudiantes porque el docente, a medida se van cerrando algunos temas pregunta a la sala si todo se entendió o hay alguna pregunta, también comprueba la asimilación de la información brindada a través de preguntas durante la sesión.*

T2: Seguimiento de los intercambios comunicativos entre los estudiantes en los diferentes espacios de la plataforma (calidad de las aportaciones, intención y dirección de la comunicación y mensajes enviados a través del chat)

*Esta tarea es citada a modo de indicador en el ítem 14. El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase. Para un nivel de confianza del 95 % esta función no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes pero se observa que el 88% de las sesiones del pre test y la totalidad de las sesiones del pos test se evidencia el cumplimiento de la función. Por lo observado en las video clases el control de las interacciones en el chat permite mantener la concentración en el tema desarrollado así como respetar los momentos de participación y respuesta a las interrogantes surgidas durante la grabación.*

### **5.2.2. Dimensión Pedagógica**

Se consideró relevante listar la competencia que se evaluó del docente inmerso en la función que le corresponde, cabe mencionar que para en esta dimensión se consideró oportuno incluir también las variables cuantitativas recolectadas en el estudio.

#### **Función de planificación y diseño**

Competencia: **Diseñar/planificar**

Involucra la planificación de los objetivos de contenidos, actividades, aprendizaje/competencias, guías de estudio,

espacios y formatos de comunicación; evidenciados en el estudio gracias al ítem 8 (I8) y 15 (I15) considerados en la ficha de observación.

I8. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?

*Esta función pedagógica influye significativamente en el promedio de los estudiantes, al mostrar una ruta de lo que realmente se busca en la sesión permite orientar el aprendizaje y la atención del estudiantes así como también se recomienda que este objetivo de incluir el valor práctico de la sesión en su vida profesional.*

I15. El docente explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante.

*Cuando nos referimos a educación virtual, se debe tener en cuenta que será necesario repetir la misma información través de los diferentes medios tecnológicos que brinde la plataforma, para este caso en específico la modalidad virtual cuenta además de un campus virtual en el cual es necesario también repetir lo especificado en las video clases con respecto a las actividad y utilización de recursos. Esta función fue considerada desde un inicio por el docente antes de realizar la retroalimentación logrando ser constante en el estudio realizado.*

Competencia: **Organizar**

En esta competencia se consideró la temporalización del tiempo citado en el ítem 22 de la ficha de observación, una correcta distribución del tiempo de acuerdo a la cantidad de actividades a desarrollar durante la video clase permitirá que el tiempo sea aprovechado de forma eficiente por el docente y los estudiantes logrando que se asimilen los contenidos planificados y el objetivo brindado al inicio de la sesión sea alcanzado satisfactoriamente. Tras el análisis de los datos recolectados se recomienda asignar un tiempo

de 90 minutos ya que en promedio los datos superan los 60 minutos asignados.

### **Función propiamente instructiva**

Competencia: **Conocimiento sobre el aprendizaje y enseñanza en línea (experto en su área de conocimiento)**

Se consideraron los ítems 12 y 17 en la ficha de observación para evidenciar esta competencia pero que engloban en conjunto tres (3) tareas específicas.

I12. ¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?

*La ejemplificación como herramienta pedagógica es fundamental en la sesión de aprendizaje porque permite al estudiante aterrizar los conocimientos a casos comunes, prácticos o cotidianos. Para el estudio este ítem se convierte en una constante afirmando que el docente ejecuta esta tarea de forma constante y pertinente.*

*Tareas específicas: Dinamización de la clase virtual, evaluación del aprendizaje de forma continua y formativa.*

I17. Realiza la retroalimentación de la sesión.

*La retroalimentación apoyará en aclarar dudas y resaltar puntos esenciales de la sesión, tras la ejecución de la investigación que consiguió que el docente realizara esta tarea en casi el 90% de las sesiones demostrando así que el cumplimiento de esta función influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes.*

*Tarea específica: Realización de feedback (retroalimentación) sistemático / constructivo / explicativo.*

La investigación teórica sugiere que el docente profundice en temas de metodologías de enseñanza (prácticas, teóricas, individuales, colaborativas, tutorizadas, etc.) que favorezcan el pensamiento complejo y creativo para la solución de problemas (perspectivas múltiples y críticas).

### **Función social**

Competencia: **Crear y guiar grupos de trabajo colaborativo**

Se consideraron los ítems 6 y 7 en la ficha de observación para evidenciar esta competencia. El I6. ¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior? Permite mantener un buen clima para el aprendizaje ya que genera apertura al dialogo entre el docente y los estudiantes además de dar confianza al estudiante para que participe en el transcurso de la sesión permitiendo de esta manera identificar y corregir concepciones erróneas. Tras el análisis estadístico se evidencia la influencia significativa de esta función en el promedio académico de los estudiantes.

El I7. El docente comunica de las reglas de colaboración e interacción. Según los datos obtenidos no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes pero se debe tener en cuenta que estas normas deben ser brindadas en la primera sesión a detalle y recordadas rápidamente al inicio de cada sesión para de esta manera ordenar la participación en la sesión de aprendizaje.

### Competencia: **Guiar el aprendizaje individual**

Para la presente competencia el ítem 16. ¿Respondió las preguntas de los estudiantes? Engloba las siguientes tareas específicas:

- Favorecer la contribución del estudiante al curso e identificar concepciones erróneas.
- Reconocimiento y refuerzo de la actividad realizada por el estudiante.

Obteniendo así como resultado que el cumplimiento de esta función no influye significativamente en el promedio académico de los estudiantes este resultado se debe a que para el pre test ya en el 75 % de las video clases se observa el cumplimiento de esta función y para el pos test esta cifra se incrementa al 100 %; según las observaciones realizadas las ocasiones en las que no se respondió las preguntas fue por lentitud de la conexión a internet en el computador del docente, motivo que le impedía recepcionar a tiempo las dudas de los estudiantes.

## CONCLUSIONES

- ✓ La investigación logró listar y contextualizar, en una primera instancia, las funciones que involucra la dimensión pedagógica y tecnológica en la educación virtual para los docentes de Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática de la modalidad virtual en la Universidad Continental.
- ✓ La investigación demostró a nivel estadístico, que no existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2, a un nivel de confianza de 95 %.
- ✓ Las funciones pedagógicas desempeñadas por el docente ayudan en la asimilación de la información brindada en la sesión de aprendizaje, haciéndola eficiente. El conocimiento pedagógico tras las herramientas tecnológicas permiten que su utilización se oriente a generar experiencias de aprendizaje enriquecidas que ayuden en la asimilación y fijación del conocimiento adquirido.
- ✓ Las funciones tecnológicas del docente permiten lograr un mayor y mejor acercamiento con el estudiante, logrando hacer que este medio sea ameno y adecuado para el desarrollo de una sesión de aprendizaje. La experticia de los docentes con la herramienta a utilizar es de vital importancia para que se logre una utilización eficaz y eficiente de la plataforma dispuesta para este fin.
- ✓ La investigación logró demostrar que el desarrollo del cumplimiento de las funciones del docente en las video clases no influye positivamente en el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental a un nivel de confianza del 95 % al no encontrar diferencias significativas en los promedios de calificaciones

entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media en las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Ampliar el alcance de la investigación para futuras investigaciones con la finalidad de incluir asignaturas consideradas claves y críticas para las diversas carreras en la modalidad virtual de la Universidad Continental.
- ✓ Realizar un estudio y análisis integro de cuál debe ser la función del docente en el campus virtual y qué consideraciones debe tener en la elaboración sus recursos para el campus virtual.
- ✓ Incluir al área de calidad educativa la responsabilidad de controlar y guiar al docente en pro a un mejor desempeño sus funciones pedagógicas.
- ✓ Evaluar la facilidad con la que los docentes manejan de las herramientas de la sala de webconference en su primera sesión de aprendizaje con la finalidad de realizar la retroalimentación correspondiente y así los errores no se repitan a lo largo de las demás sesiones.

## BIBLIOGRAFÍA

ADOBE CONNECT LEARNING [en línea]  
<<http://www.adobe.com/es/products/adobeconnect/learning.html>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

ALVAREZ I., GUASCH T. Y ESPASA A. (2006). «Delimitaciones previas a la formación para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria: funciones y competencias del docente en entornos virtuales». *4to Congreso Internacional Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI)*. Barcelona 2006.  
<[http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez\\_Guasch\\_Espasa\\_CIDUI\\_06\\_paper.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez_Guasch_Espasa_CIDUI_06_paper.pdf)> [Consulta: 10 de Octubre de 2014]

ARENAS, M. Y FERNANDEZ, T. (2009) «Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC» *Revista de la Educación Superior* [online] vol. 38, N°150 p. 7 – 18. México <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602009000200001&lng=e](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000200001&lng=e)>.ISSN 0185-2760 [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

ARGÜELLO, L. (2009) «El oficio de profesor universitario en la era de los medios electrónicos» *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. vol. 6, N°2. UOC. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78012947005>> [Consulta: 03 de Octubre de 2015]

AT&T CONNECT [en línea]  
<<http://www.consist.com.mx/mx/web/index.php/1/604/at-t-connect/at-ampt-connect-funcionalidades>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

BELLOCH, C. (s.f). Diseño Instruccional. *Unidad de Tecnología Educativa (UTE)*. Universidad de Valencia. España

BERAÚN, J. Y CÓRDOVA M. (2013). «Video clases: tecnología de interconectividad síncrono en la Universidad Continental modalidad virtual» *Actas del V Congreso Internacional ATICA*. Primera Edición p. 298 - 302  
<<http://www.esvial.org/atica2013/documentos/LibroATICA2013.pdf>> [Consulta: 15 de Octubre de 2015]

BLACKBOARD (2015) [en línea]  
<<http://www.blackboard.com/international/lac.aspx?lang=en-us>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

BLACKBOARD COLLABORATE LATINOAMÉRICA. [en línea]  
<<http://latinoamerica.blackboard.com/plataformas/blackboard-collaborate/>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

BLÁZQUEZ F. Y ALONSO L. (2009) «Funciones del profesor de e-Learning» *Revista de Medios y Educación Pixel-Bit*, N°34 p. 205 – 215. Universidad de Extremadura. España.  
<<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/14.pdf>> [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

CHATTERTON, P. (2012) Designing for Participant Engagement with Blackboard Collaborate. Versión 2 p. 6-9  
<<http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140615133253/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/Collaborateguidance/Blackboard%20Collaborate%20Good%20Practice%20Guide.pdf>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

CITRIX GOTO MEETING WEB CONFERENCING (2015). [en línea]  
<<http://www.gotomeeting.es/>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

COLL, C. MAURI, T. Y ONRUBIA, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. *Psicología de la educación virtual*. Editado por C. Coll y C. Monereo. España: Morata.

CONDICIONES DE VIDA EN EL PERÚ. ENERO-FEBRERO-MARZO 2013 Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI Número 2. Junio 2013, p. 9  
<[www.inei.gob.pe/descargar/encuestas/.../enaho\\_informe\\_tecnico.pdf](http://www.inei.gob.pe/descargar/encuestas/.../enaho_informe_tecnico.pdf)>  
[Consulta: 10 de Octubre 2015]

COVENTRY, L. (1994). «Video conferencing in higher education. Support initiative for Multimedia Applications» Retrieved March 31, 2006.  
<<http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video3/video3.pdf>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

DEL MORAL, M. Y VILLALUSTRE L. (2012) «Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales» *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. vol. 9 España.  
<<http://redalyc.org/articulo.oa?id=78023415004>> ISSN [Consulta: 11 de Octubre de 2015]

DONADÍO C. (s.f.) «Video Learning, una tendencia en plena expansión. America Learning & Media en Latinoamérica»  
<<http://www.americlearningmedia.com/component/content/article/38-innovacion/170-video-learning-una-tendencia-en-plena-expansion->> [Consulta: 15 de Octubre de 2015]

DORREGO, E. (1999). Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. [Documento en línea]. Ponencia presentada en el IV Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comue EDUCERE Año 13, N° 45 Abril - Mayo - Junio, 2009 p. 317 - 329.  
<<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/4.2.htm>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

DORFSMAN, M. (2012) «La profesión docente en contextos de cambio: El docente global en la Sociedad de la Información.» RED-DUSC, *Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*. Número 6. Abril.  
<[https://www.um.es/ead/reddusc/6/marcelo\\_dusc6.pdf](https://www.um.es/ead/reddusc/6/marcelo_dusc6.pdf)> [Consulta: 10 de Octubre de 2014]

E-DUCATIVA: MANUAL DE USO – VIDEOCONFERENCIA (2011) p. 7.  
<[http://manuales.educativa.com/estable/open/bbb/front/es/pdf/manual\\_vc\\_es.pdf](http://manuales.educativa.com/estable/open/bbb/front/es/pdf/manual_vc_es.pdf)> [Consulta: 15 de Octubre de 2015]

EXPEDIENTE TÉCNICO 2013 BECA 18 PRONABEC Ministerio de Educación p. 30  
<<http://www.pronabec.gob.pe/inicio/becas/descargas/expediente.pdf>>  
[Consulta: 10 de Octubre 2015]

FUZE MEETING [en línea] <<http://www.itespresso.es/fuze-meeting-alternativa-gratuita-presentaciones-online-111996.html#CIPXqfIMcexCZgBF.99>>  
[Consulta: 21 de Octubre de 2015]

GARCÍA I. (2008) «El tutor virtual en la universidad a distancia del siglo XXI» *Red Estatal de Docencia Universitaria (REDU)*. Seminario Internacional 2-08: La acción tutorial en la Universidad del siglo XXI p. 4 Sevilla, España.  
<<http://congresos.um.es/redu/sevilla2008/paper/viewFile/371/351>> [Consulta: 15 de Octubre de 2015]

GRANT, M. Y CHEON J. (2007) «The Value of Using Synchronous Conferencing for Instruction and Students» *The University of Memphis. Magazine Journal of Interactive Online Learning*. Volume 6, Number 3, Winter 2007 p. 211-226  
<<http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/6.3.4.pdf>> [Accessed: 26 March 2014]

GREENBERG, A. (2004). «Navigating the sea of research on video conferencing-based distance education» Retrieved March 31, 2006  
<[http://www.polycom.com/common/pw\\_cmp\\_updateDockKeywords/0,1687,2898,00.pdf](http://www.polycom.com/common/pw_cmp_updateDockKeywords/0,1687,2898,00.pdf)> [Consulta: 15 de Octubre de 2015]

GROS, B. (1997) Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software. Barcelona: Ariel Educación.  
<<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29266/1/articulo7.pdf>>  
[Consulta: 22 de Octubre de 2015]

GROS B. (2000) El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona: Editorial Gedisa. [Consulta: 11 de Octubre de 2015]

GUERRERO, T. Y FLORES H. (2009) Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos. *EDUCERE Artículos arbitrados*. Año 13, N° 45  
<  
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29266/1/articulo7.pdf>>

GUITERT M. ET AL. (2014) «El docente el línea – Aprender colaborando en la red» Editorial UOC (Oberta UOC Publishing) Barcelona, España  
<<https://books.google.com.pe/books?id=SRROCgAAQBAJ&pg=PT99&dq=doce>>

nte+virtual&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwit4q\_V2qnJAhUEYyYKHfjVCPAQ6AEI  
RTAI#v=onepage&q=estimula%20la%20participaci%C3%B3n%20de&f=false>  
[Consulta: 24 de Noviembre de 2015]

GUZMAN I. Y MARÍN R. (2011) «La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación» *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Universidad Autónoma de Chihuahua. Mexico. pp. 151-163  
<[http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1301588498.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301588498.pdf)>  
[Consulta: 24 de Noviembre de 2015]

HERNÁNDEZ R. , FERNANDEZ C. Y BAPTISTA P. (2006) «Metodología de la Investigación» Cuarta Edición. McGRAW-HILL editores. p. 187.

IMBERNON F. Y BOZU Z. (2009) «Creando comunidades de práctica y conocimiento de la Universidad: una experiencia de trabajo entre las universidades de lengua catalana» *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* vol. 6 N°1  
<<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/20/12>> [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

INCIARTE, M. (2008) «Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior» *Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Zulia*, vol. 7, Edición N°2 Venezuela, p. 19.  
<<http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/telematique/article/view/843/2069>> [Consulta: 5 de Octubre de 2015]

LEARNING REVIEW (2008) Estadística: Resultados de la Encuesta “Formación online”. Informe Especial Número 3 p. 24-25. <[www.learningreview.com](http://www.learningreview.com)>  
[Consulta: 10 de Octubre 2015]

MANUAL DE USO DE BLACKBOARD COLLABORATE V. 11 [en línea] Centro de Gestión de TIC para la Academia. Universidad del Rosario p.1  
<[http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/Manual\\_blackboard\\_collaborate\\_participante.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/Manual_blackboard_collaborate_participante.pdf)> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

MERGEL, B. (1998) «Diseño instruccional y teoría del aprendizaje» Programa de Postgrado en Comunicaciones y Tecnología Educativa de la Universidad de Saskatchewan, p.27,28  
<[http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva\\_Profesores/janette\\_orengo\\_educ\\_173/Teorias.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/janette_orengo_educ_173/Teorias.pdf)> [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

MEZARINA, C. ET AL. (2011) «Perfil del docente de la Universidad Continental desde la perspectiva de los estudiantes de la modalidad “Gente que Trabaja”» *Apuntes de Ciencia & Sociedad* vol. 1 N°2 Perú  
<<http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/31/30>>  
[Consulta: 11 de Octubre de 2015]

PADILLA S. Y LÓPEZ M. (2013) «Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje» *Estudios Pedagógicos XXXIX*

Número Especial 1 p. 93 – 109

<<http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/v39nEspecial/art08.pdf>> [Consulta: 13 de Octubre de 2015]

PÉREZ G. Y ARIEL S. (2011) «Video Learning en la Universidad Nacional de Córdoba» *Learningreview* <<http://www.learningreview.com/articulos-y-entrevistas-tecno/2913-video-learning-en-la-universidad-nacional-de-cordoba>> [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

PITTMAN, T. (2003). «Can interactive video conferencing contribute to increased online exemplary learning practices?» Retrieved March 31, 2006, <<http://students.cna.nl.ca/~tpittman/ED6590PaperTPittman.PDF>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

PLAN NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2008-2012 Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación – CONCYTEC p. 34 <[www.cepal.org/iyd/noticias/pais/0/31470/argentina\\_doc\\_1.pdf](http://www.cepal.org/iyd/noticias/pais/0/31470/argentina_doc_1.pdf)> [Consulta: 10 de Octubre 2015]

POLO, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria SADPRO* - Universidad Central de Venezuela <<http://www.revele.com.ve/pdf/docencia/volii-n2/pag41.pdf>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

QUESADA, M. (2013) Sala de Video Conferencias. *Global Virtual Opportunities*. <<http://pureleverageenespanol.com/sala-de-video-conferencias/>> [Consulta: 13 de Enero de 2015]

REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA (2015) <<http://www.rae.es/>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

ROUSE M. (2015) Web conferencing definition. TechTarget. <<http://searchunifiedcommunications.techtarget.com/definition/Web-conferencing>>[Consulta: 21 de Octubre de 2015]

RUIZ M. Y AGUIRRE G. (2013) «Quehacer docente, TIC y educación virtual o a distancia». *Revista Apertura* vol. 6 N°2. <<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/412/339>> [Consulta: 12 de Octubre de 2015]

SANCERNI M. (2012) «Herramientas virtuales síncronas: Rompiendo barreras en la universidad presencial» Editado por la Secretaria Técnica del VII Congreso Internacional De Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI). Valencia <<http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/310/303>> [Consulta: 11 de Octubre de 2015]

SANCERNI, M.; HERNÁNDEZ, A. LLORET, S. Y TOMÁS, I. (2010) «A blended learning experience at the University of Valencia using Elluminate, a virtual classroom tool online» EDEN 2010 Annual Conference. European distance and e-learning network. Valencia.

SANCERNI, M.; OLIVER, A. Y ESPEJO, B. (2011) «Herramientas síncronas de comunicación y colaboración en la Universidad de Valencia: buenas prácticas» VIII Foro sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior. Santander.

SANCERNI M. Y VILLAR P. (2008) «Evaluación de la plataforma Elluminate Live!: un estudio piloto en la Universidad de Valencia» @tic. *Revista de Innovación educativa*, vol. 1, p. 63-72

SANCERNI M. Y VILLAR P. (2009) «Utilización de una solución de enseñanza online síncrona como apoyo a la docencia presencial» *Learning Review*, 5 <[http://www.learningreview.es/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1166&Itemid=310](http://www.learningreview.es/index.php?option=com_content&task=view&id=1166&Itemid=310)>

SCHUMAN, L. (1996) Perspectives on instruction. <<http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec540/Perspectives/Perspectives.html>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

SIERRA G. (2011) «Video Learning, una nueva forma de gestionar el conocimiento» *Learning Review* <<http://www.learningreview.com/articulos-y-entrevistas-tecno/2911-video-learning-una-nueva-forma-de-gestionar-el-conocimiento>> [Consulta: 13 de Octubre de 2015]

SIEMENS, G. (December 12, 2004) Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

SILVIO J. (2005) «Tendencias de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe» La educación superior virtual en América Latina y el Caribe. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. p. 7 [Consulta: 13 de Octubre de 2015]

TEJADA, J. (1997) «El docent i l'acció medidora», EDIUOC, Barcelona. [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

TEJADA, J. (2001) «Función docente y formación para la innovación» En Artículo publicado en EDUCAME, Revista de la Academia Mexicana de Educación, núm.4, 3-5. <<http://www.um.edu.ar/catedras/claroline/backends/download.php?url=L1NFMjctX0Z1bmNp825fZG9jZW50ZV95X2ZvcmlfcF9sYV9pbm5vdI9UZWphZGFfRmRlel8uLi5QREY=&cidReset=true&cidReq=FP002>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

TURRENT, A. (2004). El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico. <[http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/disenio\\_de\\_prog\\_de\\_amb\\_d](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/disenio_de_prog_de_amb_d)

e\_apren/Unidad%20II/El\_diseno\_instrucc\_importanc\_elab\_mat\_apoyo\_didact\_Turrent.pdf > [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

UCEDA J. (2011) UNIVERSITIC 2011: Descripción, Gestión y Gobierno de las TI en el SUE. Madrid: Editorial Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) [Consulta: 13 de Octubre de 2015]

URBINA, S. (1999). Informática y teorías del aprendizaje. Revista Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación. <<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n12/n12art/art128.htm>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

VACA, L. (2003) Estrategias y recursos audiovisuales. Un punto de vista constructivista. <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29266/1/articulo7.pdf>> [Consulta: 22 de Octubre de 2015]

WEBEX MEETING CENTER [en línea] <<http://www.webex.com.mx/products/web-conferencing.html>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

CITRIX GOTOMEETING WEB CONFERENCING [en línea] <<https://lac.citrix.com/products/gotomeeting/overview.html>> [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

WILKINSON, K. L., & HEMBY, K. V. (2000). «An examination of perceptions of the use of virtual conferences in organizations: The Organizational Systems Research Association (OSRA) and the Association for Business Communication (ABC) members speak out» *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 18(2), 13-23. [Consulta: 21 de Octubre de 2015]

ZABALZA M. (2007). «Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional», España: Narcea, 2ª Edición, primera reimpresión.

# ***ANEXOS***

## ANEXO A. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el desarrollo del cumplimiento de la función docente en la video clase y el promedio académico de los estudiantes en el curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Explicar la relación entre el desarrollo del cumplimiento de la función docente en la video clase y el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>El desarrollo del cumplimiento de las funciones del docente en las video clases influye positivamente en el promedio académico de los estudiantes en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.</p>	<p><b>Variables Independientes:</b></p> <p>Cumplimiento de las funciones docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones tecnológicas</li> <li>• Funciones pedagógicas</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Promedio académico en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p>APLICADA</p> <p><b>Nivel:</b></p> <p>CORRELACIONAL</p> <p><b>Diseño:</b> Preprueba-postprueba y grupo de control</p> <p><b>Población y Muestra:</b></p> <p>Población: Estudiantes de EAP de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental</p> <p>Muestra: Estudiantes de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas pertenecientes a los periodos 2015 I Bloque 2 y 2015 II Bloque 2</p> <p><b>Técnicas e Instrumentos:</b></p> <p><u>Observación no participante:</u> Lista de cotejo. Registros Académicos</p> <p><b>Técnica de Procesamiento de Datos:</b></p> <p>Por computador</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Existe diferencia significativa en el promedio de las calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2?</p> <p>¿Cuáles son las funciones tecnológicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?</p> <p>¿Cuáles son las funciones pedagógicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar el promedio académico de la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas obtenido por los estudiantes en los periodos 2015 – I B2 y 2015 – II B2.</li> <li>- Identificar las funciones tecnológicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.</li> <li>- Identificar las funciones pedagógicas que desempeña el docente del curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas en la Modalidad Virtual de la Universidad Continental.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis Específica:</b></p> <p>Existe una diferencia significativa del promedio de calificaciones entre los estudiantes del grupo 2015-I B2 respecto a la media de las calificaciones de los estudiantes del grupo 2015-II B2 a un nivel de confianza del 95 %.</p>		

## ANEXO B. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	SUB VARIABLES (DIMENSION)	INDICADOR		FUENTE	
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DOCENTES	FUNCIÓN TECNOLÓGICA DEL DOCENTE	Porcentaje de clases que utiliza las herramientas tecnológicas de la plataforma como espacio de creatividad, cooperación, encuentro y reflexión.		Registro y grabaciones de VIDEO CLASE	
		Porcentaje de clases que maneja herramientas digitales adecuadas tanto a los contenidos como a las actividades que han de desarrollarse y a las características cognitivas de los discentes.			
		Porcentaje de clases que mantiene comunicación verbal y no verbal durante la sesión utilizando las herramientas de la plataforma.			
		Porcentaje de clases que comunicación de las reglas de interacción y colaboración.			
		Porcentaje de clases que gestiona respuestas a posibles problemas técnicos.			
		Porcentaje de clases que respeta leyes de propiedad intelectual, regulación de uso y derechos de autor.			
	FUNCIÓN PEDAGÓGICA DEL DOCENTE	Instructiva	Porcentaje de clases en la que menciona el objetivo de la sesión		Registro y grabaciones de VIDEO CLASE
			Porcentaje de clases que realiza el seguimiento del aprendizaje en el desarrollo de la clase		
			Porcentaje de clases que motiva que los estudiantes revisen más información sobre el tema desarrollado.		
			Porcentaje de clases que incentiva la participación de los estudiantes.		
			Porcentaje de clases que controla la interacción de los estudiantes durante la sesión.		
		Didáctica	Porcentaje de clases que diseña material acorde al entorno tecnológico.		
			Porcentaje de clases que diseña contenidos enfocados a la aplicación práctica		
			Porcentaje de clases que formula actividades adaptadas a las características cognitivas e intereses de los estudiantes		
Tutorial	Porcentaje de clases que especifica de forma clara las actividades del Aula Virtual				
	Porcentaje de clases que practica habilidades sociales durante la sesión. (empatía y respeto)				
PROMEDIO ACADÉMICO ESTUDIANTIL		Promedio de notas de todo el módulo para el curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas.		REGISTRO DE NOTAS	

## ANEXO C. FICHA DE EVALUACIÓN PARA LAS VIDEO CLASES

### FICHA DE EVALUACIÓN PARA LAS VIDEO CLASES

Asignatura: .....

Ciclo: ..... Módulo: .... Fecha: .....

Número total de estudiantes al inicio: .....

Número total de estudiantes al final: .....

Número de estudiantes que ingresaron desde un dispositivo móvil: ....

	INDICADOR	SI	NO
<b>ANTES DE LA VIDEO CLASE</b>	1. ¿Usó la cámara web?		
	2. ¿Usó fotografía de perfil?		
	3. ¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación?		
	4. ¿Configuró correctamente el audio?		
	5. ¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien?		
	6. ¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior?		
<b>DURANTE LA VIDEO CLASE</b>	7. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?		
	8. Utilizo el puntero durante la sesión.		
	9. ¿Compartió su escritorio?		
	10. ¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?		
	11. El docente monitorea el aprendizaje (preguntas al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase		
	12. El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase		
	13. El docente Explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante		
	14. ¿Respondió las preguntas del chat?		
	15. ¿Respondió las preguntas de los estudiantes que levantaron la mano?		
	16. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre el tema.		
	17. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre sus calificaciones y tareas.		
	18. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del audio sobre el tema.		
	19. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del audio sobre sus calificaciones y tareas.		
	20. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.		
<b>DESPUÉS DE LA VIDEO CLASE</b>	21. Tiempo de duración de la video clase.	h min	
	22. ¿El docente/moderador presionó el botón para culminar la grabación?		
	23. ¿Algún estudiante empleó un emoticón o mensaje de satisfacción?		
	<b>TOTAL</b>		

## **ANEXO D. FICHA DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN PARA LAS VIDEO CLASES**

Asignatura: .....

Ciclo: ..... Módulo: ..... Fecha: .....

Número total de estudiantes al inicio: .....

Número total de estudiantes al final: .....

Número de estudiantes que ingresaron desde un dispositivo móvil: .....

	INDICADOR	SI	NO
<b>ANTES DE LA VIDEO CLASE</b>	1. ¿Usó la cámara web?		
	2. ¿Usó fotografía de perfil?		
	3. ¿Cargó el contenido de su presentación antes de la grabación?		
	4. ¿Configuró correctamente el audio?		
	5. ¿Preguntó a los estudiantes si se le escucha bien?		
	6. ¿Realizó preguntas sobre el tema o actividades de la video clase anterior?		
<b>DURANTE LA VIDEO CLASE</b>	7. ¿Da a conocer los objetivos de la sesión?		
	8. ¿Graficó o diagramó en la pizarra?		
	9. Utilizo el puntero durante la sesión.		
	10. ¿Compartió su escritorio?		
	11. ¿Se realizaron ejercicios o casos prácticos (Ejemplos Ficticios o Reales) del tema?		
	12. El docente monitorea el aprendizaje (preguntas al estudiante sobre el tema) dentro de la video clase.		
	13. El docente mantiene el control durante el desarrollo de la video clase		
	14. El docente explica las actividades y recursos de la semana para evitar las dudas del estudiante		
	15. ¿Respondió las preguntas de los estudiantes?		
	16. Realiza la retroalimentación de la sesión.		
	17. Gestionó las respuestas a posibles problemas tecnológicos.		
	18. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre el tema.		
	19. Número de preguntas por parte de los estudiantes a través del chat sobre sus calificaciones y tareas.		
	20. Respeta las leyes de propiedad intelectual, regulaciones de uso y derechos de autor.		
<b>DESPUÉS DE LA VIDEO CLASE</b>	21. Tiempo de duración de la video clase.		
	22. ¿El docente/moderador presionó el botón para culminar la grabación?		
	23. ¿Algún estudiante empleó un emoticón o mensaje de satisfacción?		
<b>Retroalimentación:</b>			

## ANEXO E. CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2012



## ANEXO F. CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2013



## ANEXO G. CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA CONFERENCIAS WEB 2015



***ANEXO H. GUÍA DE DISPOSITIVOS: AUDIO Y VIDEO***

**Blackboard** »  
collaborate™

**Audio and Video Equipment**

**Device Guide**



No part of this document may be reproduced or transmitted in any form by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or using any information retrieval system, without prior written permission. This document contains confidential proprietary information and is protected by law. This document and the information contained in it are intended for the original recipient(s) only. Any dissemination or distribution of the document without prior written permission is strictly prohibited.

Blackboard Collaborate® is a registered trademark of Blackboard, Inc.

Java Web Start, Solaris, SPARC, UltraSPARC and the Solaris logo are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. or other countries.

Windows is a trademark of Microsoft.

Mac, Macintosh, the Mac log and OS X are trademarks of Apple Computers, Inc., registered in the U.S. and other countries. SUSE®, openSUSE®, Novell®, are registered trademarks of Novell, Inc. in the United States and other countries.

Ubuntu® and Canonical® are registered trademarks of

Canonical Ltd. Red Hat Enterprise Linux is a trademark of

Red Hat, Inc.

Tux, the Linux logo, was created by Larry Ewing using the GNU Image Manipulation Program (GIMP) and generously provided freely to the Linux community.

All other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies or organizations.

© 2011 Blackboard, Inc. All Rights Reserved.

# Contents

<b>Chapter 1 Preface.....</b>	<b>1</b>
Overview.....	1
Audience.....	2
<b>Chapter 2 Audio and Video Best Practices.....</b>	<b>3</b>
Audio Best Practices.....	3
For All Session Attendees.....	3
For Moderators .....	3
For Conference Rooms.....	4

*Video Best Practices*.....4  
**Chapter 3 Audio Devices**.....5  
  
**Chapter 4 Conference Audio Devices** .....9  
**Chapter 5 Video Devices** .....10

**Chapter 1** Preface

---

---

While these devices are known to work well with Blackboard Collaborate software offerings this list is provided for informational purposes only. In no manner does this list imply endorsement of the products or companies listed, nor does it provide any guarantee of compatibility or support for the devices listed.

---

## Audience

---

This document is intended for Blackboard Collaborate users on supported operating systems. [Click here](#) to see the list of currently

---

supported Operating Systems for your version of Blackboard Collaborate.

---

Operating system support varies based upon Blackboard Collaborate version, device, manufacture, and driver availability. Blackboard Collaborate is unable to provide compatibility information for these devices based upon your operating system. Before purchasing a device you must ensure it is compatible with your computer operating system.

---

## Chapter 2 Audio and Video Best Practices

---

The following suggestions will help you ensure an optimal experience in Blackboard Collaborate Sessions whether you are a Moderator or a Participant.

---

### Audio Best Practices

#### For All Session Attendees

1. Try all new equipment prior to joining a live session.
  - a. Visit our [“Configuration Room”](#)
2. Run the “Audio Setup Wizard” prior to all live sessions to ensure optimal microphone and headset volume.
3. Use a good quality, USB headset with a noise cancelling microphone when interacting in a live session.
4. Use a good quality headset or speakers when reviewing recordings.

#### For Moderators

Apply the following best practices in addition to those for all session attendees (see above).

1. Make a test recording with your equipment to ensure your voice is recorded and plays back with optimal clarity and volume.
2. If an echo is present in the room, do the following:
  - a. Request anyone using a microphone with speakers to disable their “Talk” button while not speaking.
  - b. Remove the “Audio” permission from all Participants, re-enabling the feature as needed until you are able to determine the source of the echo.
  - c. Reduce “Maximum Simultaneous Talkers” to “1” from the “Audio” menu.
  - d. Ensure you do not have your speakers turned on while using a headset.

## **For Conference Rooms**

Apply the following best practices in addition to those for all Moderators (see above).

1. Ensure equipment has adequate pickup range for the conference room.
2. Read and follow the manual included with your conference room device when configuring the product. Some conference room equipment requires special consideration for Participant placement to provide optimal microphone pickup.
3. Ensure other conference room equipment is turned off or does not interfere with the device. External speakers, laptop speakers, and other audio devices are all possible sources of feedback in a conference room setting.

## **Video Best Practices:**

1. Ensure adequate lighting.
2. Try all new equipment prior to a live session.
3. Use a good quality camera.
4. Ensure the camera is mounted securely.
5. Use the "Preview" button to ensure your camera is focused correctly.
6. If you experience lag while using your webcam try lowering the quality to "Fine Grays" or "Medium Color".

## Chapter 3 Audio Devices

---

The following devices are intended for personal use.

---

### **Califone 3084-ELB**

<http://www.califone.com/headsets.php>

### **Creative Labs Fatal1ty Gaming Headset**

<http://us.store.creative.com/Creative-Fatal1ty-Gaming-Headset/M/B002DS4HTM.htm> Comments:

“At home I use a set of Creative “Fatal1ty” gaming/noise cancelling headphones with a mic....they work great in an Elive session.” – *Blackboard Collaborate*

### **Cyber Acoustics AC-840**

<http://www.cyberacoustics.com/retail/Headsets/AC-840>

### **Dynex 1.3 MP Webcam**

<http://www.dynexproducts.com/products/computers/DX-WEB1C.html> Comments:

“The webcam and mic work well with both Mac OS X and Windows (XP SP3 or higher).” – *Blackboard Collaborate*

### **Lenovo Circumaural Multimedia Headset**

<http://www.newegg.com/product/product.aspx?Item=N82E16826509002>

### **Logitech ClearChat™ PC Wireless**

[http://www.logitech.com/en-ca/webcam\\_communications/internet\\_headsets\\_phones/devices](http://www.logitech.com/en-ca/webcam_communications/internet_headsets_phones/devices)

---

**Logitech ClearChat™ Comfort USB**

<http://www.logitech.com/en-ca/webcam-communications/internet-headsets-phones/devices/3621>

**Logitech Laptop Headset H555**

<http://www.logitech.com/en-ca/webcam-communications/internet-headsets-phones/devices/6810>

Comments:

“Works tremendously well, no complaints.” – *Blackboard Collaborate*

“Works extremely well and I’ve been very happy with it.” – *Blackboard Collaborate*

**Logitech ClearChat™ Stereo**

<http://www.logitech.com/en-ca/webcam-communications/internet-headsets-phones/devices/240>

**Logitech USB Headset H360**

<http://www.logitech.com/en-ca/webcam-communications/internet-headsets-phones/devices/6526>

526 Comments:

“I love them and they work great with Blackboard Collaborate” – *Blackboard Collaborate*

**Logitech USB Headset H530**

<http://www.logitech.com/en-ca/webcam-communications/internet-headsets-phones/devices/7115>

**Microsoft LifeChat LX-3000**

<http://www.microsoft.com/hardware/en-us/p/lifechat-lx-3000/JUG-00001>

00001 Comments:

“I’ve used an USB Microsoft Lifechat LX-3000 in both Windows and Ubuntu...it works pretty well in Ubuntu.” – *Blackboard Collaborate*

**Audio Technologies Duet Executive**

[http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com\\_djcatalog&view=showItem&id=7&cid=3&Itemid=14](http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com_djcatalog&view=showItem&id=7&cid=3&Itemid=14)

**Comments:**

“We also use the Phoenix Audio Duet Professional in our conference room. It is great!” – *Blackboard Collaborate*

**Audio Technologies Duet PCS**

[http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com\\_djcatalog&view=showItem&id=26&cid=3&Itemid=14](http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com_djcatalog&view=showItem&id=26&cid=3&Itemid=14)

**Comments:**

“The duets work well in a small office area, where 2 or 3 people are around the speaker in close proximity.” – *Blackboard Collaborate*

**Plantronics .Audio 470 USB**

[http://www.plantronics.com/north\\_america/en\\_US/products/computer/multi-use-computer-headsets/audio-470-usb](http://www.plantronics.com/north_america/en_US/products/computer/multi-use-computer-headsets/audio-470-usb)

**Comments:**

“I’ve always used a Plantronics dual earpiece headset for audio which has worked really well” – *Blackboard Collaborate*

“The USB analog audio adapter can be used with nearly any mic or headset.” – *Blackboard Collaborate*

**Plantronics MX500i 3-in-1 VoIP Headset**

[http://www.plantronics.com/north\\_america/en\\_US/products/home/cordless-phone-headsets/mx500i](http://www.plantronics.com/north_america/en_US/products/home/cordless-phone-headsets/mx500i)

**Comments:**

“One of the most comfortable headset I have worn for extended use (8 hours + ) because of the under ear design.” – *Blackboard Collaborate*

## AX Pro

[http://www.trittontechnologies.com/index.php/products/gaming\\_audio\\_technology/ax-pro/](http://www.trittontechnologies.com/index.php/products/gaming_audio_technology/ax-pro/)

### Comments:

“These work great in eLive sessions and are very comfortable as well!” – Blackboard Collaborate

following devices work well in a conference room setting

---

#### **Phoenix Audio Technologies Quattro2**

[http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com\\_djcatalog&view=show&cid=2&Itemid=12](http://www.phnxaudio.com/index.php?option=com_djcatalog&view=show&cid=2&Itemid=12)

#### **Yamaha PJP-25UR**

<http://www.yamaha.co.jp/english/product/projectphone/products/25ur/>

[Comments:](#)

“Superior mic for desktop and small conference room (15’ x 15’) coverage. XP and Vista no issues.” – *Blackboard Collaborate*

“External echo canceling device: Yamaha PJP-25UR” – *Blackboard Collaborate*

#### **Yamaha PJP-50R**

<http://www.yamaha.co.jp/english/product/projectphone/products/50r/>

#### **Yamaha PJP-100UH**

<http://www.yamaha.co.jp/english/product/projectphone/products/100uh/>

[Comments:](#)

“We use this for most of our team meetings with 10+ people spread around a 20’ table and the sound from each person comes through great!” – *Blackboard Collaborate*

---

## **Chapter 5** Video Devices

---

---

The following devices are intended for personal use.

---

---

**Creative Labs Live! Cam Notebook**

<http://us.store.creative.com/Live-Cam-Notebook/M/B001KA9UBE.htm>

**Dynex 1.3 MP Webcam**

<http://www.dynexproducts.com/products/computers/DX->

[WEB1C.html](#) Comments:

“The webcam and mic work well with both Mac OS X and Windows (XP SP3 or higher).” –

*Blackboard Collaborate*

**Logitech QuickCam Deluxe for Notebooks**

[http://www.logitech.com/en-ca/435/2989?WT.z\\_sp=Image](http://www.logitech.com/en-ca/435/2989?WT.z_sp=Image)

**Logitech QuickCam® Deluxe for Notebooks**

[http://www.logitech.com/en-ca/435/217?WT.z\\_sp=Image](http://www.logitech.com/en-ca/435/217?WT.z_sp=Image)

**Logitech QuickCam® Orbit AF**

<http://www.logitech.com/en->

[ca/webcam\\_communications/webcams/devices/3480](#) Comments:

“Logitech Orbit AF webcam is my favourite cam for educators. I’ve used it successfully in classrooms around the world, and at my desk.” – *Blackboard Collaborate*

**Logitech® Webcam C905**

<http://www.logitech.com/en->

[ca/webcam\\_communications/webcams/devices/5868](#) Comments:

“Works tremendously well, no complaints.” – *Blackboard Collaborate*

---

**Logitech® Webcam Pro 9000**

[http://www.logitech.com/en-](http://www.logitech.com/en-ca/webcam_communications/webcams/devices/5867)

[ca/webcam\\_communications/webcams/devices/5867](http://www.logitech.com/en-ca/webcam_communications/webcams/devices/5867) Comments:

“The Logitech 9000 pro’s work really well for an inexpensive, good quality camera.” – *Blackboard Collaborate*

“I love them and they work great with Blackboard Collaborate” – *Blackboard Collaborate*

“Works GREAT for Collaborate on XP and Vista” – *Blackboard Collaborate*

“I use the Logitech 9000 webcam, and it works well” – *Blackboard Collaborate*

“Works extremely well and I’ve been very happy with it.” – *Blackboard Collaborate*

**Microsoft LifeCam Cinema**

<http://www.microsoft.com/hardware/digitalcommunication/ProductDetails.aspx>

[?pid=008](http://www.microsoft.com/hardware/digitalcommunication/ProductDetails.aspx?pid=008) Comments:

“Works ok for Collaborate on XP and Vista” – *Blackboard Collaborate*

**Sony DCR-SX45**

<http://www.sonystyle.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?storeId=20153>

[&catalogId=&langId=200&productId=8198552921666294285](http://www.sonystyle.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?storeId=20153&catalogId=&langId=200&productId=8198552921666294285)

Comments:

“Must be used with a USB capture device, but works great!” – *Blackboard Collaborate*

**Startech SVID2USB2**

[http://www.startech.com/product/SVID2USB2-USB-S-Video-and-Composite-](http://www.startech.com/product/SVID2USB2-USB-S-Video-and-Composite-Video-Capture-Cable-with-Audio)

[Video-Capture- Cable-with-Audio](http://www.startech.com/product/SVID2USB2-USB-S-Video-and-Composite-Video-Capture-Cable-with-Audio)

Comments:

“Works great to convert a camcorder into a webcam!” – *Blackboard Collaborate*

**Kworld VS-USB2800D**

<http://www.kworld->

[global.com/main/prod\\_in.aspx?mnuid=1248&modid=6&prodid=104&flag=1](http://www.kworld-global.com/main/prod_in.aspx?mnuid=1248&modid=6&prodid=104&flag=1)

Comments:

“Works great to convert a camcorder into a webcam!” – *Blackboard Collaborate*

---

[blackboardcollaborate.com](http://blackboardcollaborate.com) • 650 Massachusetts Avenue, NW 6th Floor Washington, DC 20001 • 1.800.424.9299, ext. 4

Copyright © 1997-2011. Blackboard Inc. All rights reserved. Blackboard, the Blackboard logo, BbWorld, Blackboard Learn, Blackboard Transact, Blackboard Connect, Blackboard Mobile, Blackboard Collaborate, the Blackboard Outcomes System, Behind the Blackboard, and Connect-ED are trademarks or registered trademarks of Blackboard Inc. or its subsidiaries in the United States and/or other countries. Blackboard products may be covered by one or more of the following U.S. patents: 7,493,396, 7,558,853, 7,816,878.



Blackboard

# ANEXO I. MANUAL PARA USO Y CONTROL DE SISTEMA VIDEO CLASES (DOCENTE)

2014



MODALIDAD VIRTUAL

## MANUAL PARA USO Y CONTROL DE SISTEMA VIDEO CLASES (DOCENTE)

El presente manual enseña los pasos necesarios para ingresar a las video clases. Su uso está destinado a los docentes de curso.



[www.universidad.continental.edu.pe/virtual](http://www.universidad.continental.edu.pe/virtual)

**Primero.** Antes de comenzar, se debe previamente haber coordinado la programación de la fecha y hora de video clases para que pueda ser programado en la plataforma de video clases.

**Segundo.** Se debe solicitar al responsable de plataforma los datos de inicio de sesión que incluye **Usuario y Contraseña.**

**Tercero.** El responsable de plataforma enviará un correo a su email de la universidad donde se le informará sobre el cronograma de programación de sus video clases. **Ejemplo de email:**



Session #	Start Date	End Date	Duration	Telephony Information
1	Mar 20, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Mar 20, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 330 506 395 207 Participant PIN: 779 647 274 709
2	Apr 03, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Apr 03, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 350 877 759 125 Participant PIN: 469 454 119 060
3	Apr 17, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Apr 17, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 563 144 159 401 Participant PIN: 735 509 781 73

Además en el email enviado deberán figurar las indicaciones finales donde se le solicitará que inicie sesión con sus datos, utilizando el siguiente enlace:

<https://ca-sas.bbcollab.com/site/internal/logout/user>

**Recuerde que los datos de inicio de sesión deberán ser solicitados antes del inicio de clases al responsable de la plataforma.**

7	Jun 12, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Jun 12, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 609 954 204 846 Participant PIN: 139 917 974 571
8	Jun 26, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Jun 26, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 423 504 029 274 Participant PIN: 535 818 436 48
9	Jul 10, 2014, [Thu] 08:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	Jul 10, 2014, [Thu] 10:00 PM Peru (PET, South America/Peru)	2 hours	To join the teleconference only: Call-in number: 571-392-7700 Moderator PIN: 516 723 998 132 Participant PIN: 427 510 961 037

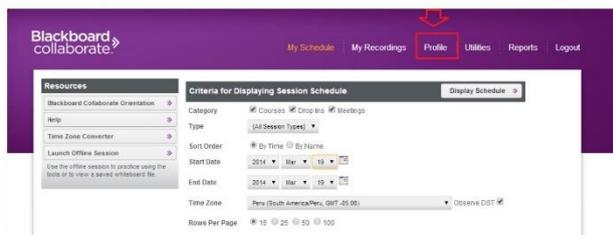
There are 9 sessions for a total duration of 18 hours.

Para ingresar a sus sesiones de video clase, por favor inicie sesión en el siguiente enlace:  
<http://ca-sas.bbcollab.com/site/external/login/user>  
 NOTA: Si no tiene los datos de inicio de sesión de su cuenta, por favor comuníquese con:  
**Jhovanny L. Beraún Ramos**  
 Asistente de Plataforma  
 E-mail: [jberaurr@continental.edu.pe](mailto:jberaurr@continental.edu.pe)  
 Rpm: #968111102

Una vez ingresado debe proceder a ingresar los datos de inicio de sesión de su cuenta y a continuación hacer clic en el botón **"Log In"**.



Una vez que ingreso, lo primero que tiene que hacer es hacer el cambio de contraseña de su cuenta, para lo cual tiene que hacer clic en **"Profile"**.



En la nueva ventana de "Profile" ubicamos el botón **Edit** y le hacemos clic.

The screenshot shows the Blackboard 'Profile Update' interface. At the top, there are navigation links: My Schedule, My Recordings, Profile, Utilities, Reports, and Logout. The 'Profile Update' section contains several form fields: Username (PROFESORUCMV), Password, Confirm Password, Display Name (Professor Uomv), Email Address (jbersum@continental.edu.pe), Time Zone (Peru (South America/Peru) -05:00), Level (NONE), and Registered date (2014-03-18 05:19 PM Peru (PET, South America/Peru)). There are also dropdown menus for Title, Country, and State. The 'Edit' button is circled in red.

©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (usa-ca)  
Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy

Luego podremos realizar el cambio de contraseña modificando los campos "Password" y "Confirm Password" (Donde deberemos ingresar nuestra nueva contraseña). A continuación debemos hacer clic sobre el botón "Save".

This screenshot shows the same 'Profile Update' form as above. The 'Password' and 'Confirm Password' fields are highlighted with a red box. A red arrow points to the 'Save' button, which is labeled with the number '2'. A small red '1' is also visible next to the 'First Name' field.



Una vez guardada nuestra contraseña debemos hacer clic en el botón **“Close”**. Que inmediatamente nos dirigirá a la pantalla principal del inicio de sesión que se muestra en **My Schedule**.

**Profile Update**

Close Edit Log

\* Username: PROFESORUCMV Title: NONE

\* Password: \_\_\_\_\_ First Name: PROFESORUCMV

Confirm Password: \_\_\_\_\_ Last Name: \_\_\_\_\_

Display Name: Profesor Ucmv Description: \_\_\_\_\_

\* Email Address: joseram@continental.edu.pe Country: NONE

Time Zone: Peru (South America-Peru) -05:00 State: NONE

\* Level: NONE City: \_\_\_\_\_

Registered: 2014-03-19 05:19 PM Peru (PET, South America-Peru) Phone: \_\_\_\_\_

Blackboard collaborate

My Schedule My Recordings Profile Utilities Reports Logout

**Resources**

- Blackboard Collaborate Orientation
- Help
- Time Zone Converter
- Launch Offline Session

Use the offline session to practice using the tools or to view a saved whiteboard file.

**Criteria for Displaying Session Schedule** Display Schedule

Category  Courses  Drop Ins  Meetings

Type (All Session Types)

Sort Order  By Time  By Name

Start Date 2014 Mar 19

End Date 2014 Mar 19

Time Zone Peru (South America-Peru, GMT -05:00)  Observe DST

Rows Per Page 15 25 50 100

Date	Starts	Ends	Name	Type	Hosted By	Details	Join
Wed Mar 19 2014	03:00 PM	04:00 PM	ODONTOLOGIA - SIXTO GARCÍA	NONE	Jhovanny Beraun Ramos	View	Join

©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (sas-ca)  
Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy

Teniendo en cuenta la programación de las video clases podremos consultar el día que tenemos programada las sesiones de video clase cambiando los rangos de inicio y fin de fecha, haciendo clic en el almanaque (1) y luego haciendo clic sobre el botón "Display Schedule" (2).

Blackboard collaborate

My Schedule My Recordings Profile Utilities Reports Logout

**Resources**

- Blackboard Collaborate Orientation
- Help
- Time Zone Converter
- Launch Offline Session

Use the offline session to practice using the tools or to view a saved whiteboard file.

**Criteria for Displaying Session Schedule** Display Schedule 2

Category  Courses  Drop Ins  Meetings

Type (All Session Types)

Sort Order  By Time  By Name

Start Date 2014 Apr 03

End Date 2014 Apr 03

Time Zone Peru (South America/Peru, GMT)

Rows Per Page 15 25 50 100

Observe DST

Date	Starts	Ends	Name	Type	Hosted By	Details	Join
Wed Mar 19 2014	03:00 PM	04:00 PM	ODONTOLOGÍA - SIXTO GARCÍA	NONE	Jhovanny Beraun Ramos	View	Join

©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (sas-ca)  
Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy

Los detalles de video clase se mostrarán automáticamente dependiendo de la fecha en la que nos encontremos.

Blackboard collaborate

My Schedule My Recordings Profile Utilities Reports Logout

**Resources**

- Blackboard Collaborate Orientation
- Help
- Time Zone Converter
- Launch Offline Session

Use the offline session to practice using the tools or to view a saved whiteboard file.

**Criteria for Displaying Session Schedule** Display Schedule

Category  Courses  Drop Ins  Meetings

Type (All Session Types)

Sort Order  By Time  By Name

Start Date 2014 Mar 19

End Date 2014 Mar 19

Time Zone Peru (South America/Peru, GMT -05:00)  Observe DST

Rows Per Page 15 25 50 100

Date	Starts	Ends	Name	Type	Hosted By	Details	Join
Wed Mar 19 2014	03:00 PM	04:00 PM	ODONTOLOGÍA - SIXTO GARCÍA	NONE	Jhovanny Beraun Ramos	View	Join

©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (sas-ca)  
Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy

Para ingresar a la video clase hacemos clic en **"Join"** (Se podrá ingresar hasta 30 minutos antes del inicio de la video clase).

The screenshot shows the Blackboard Collaborate interface. On the left, there is a 'Resources' sidebar. The main area is titled 'Criteria for Displaying Session Schedule' and includes filters for Category (Courses, Drop Ins, Meetings), Type (All Session Types), Sort Order (By Time, By Name), Start Date (2014 Mar 19), End Date (2014 Mar 19), Time Zone (Peru (South America) Peru, GMT -05:00), and Rows Per Page (15, 25, 50, 100). Below the filters is a table with the following data:

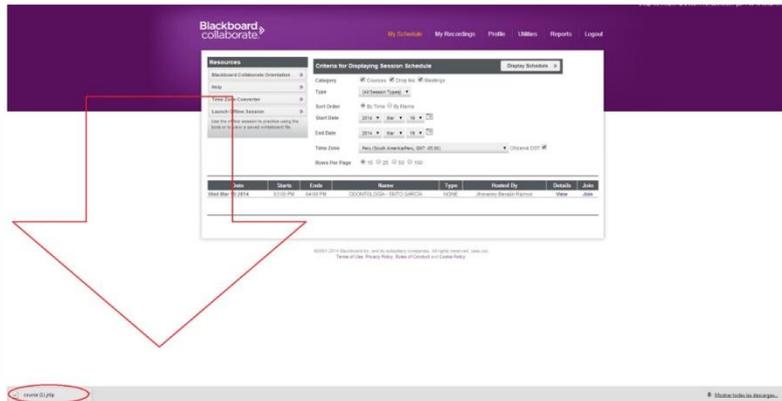
Date	Starts	Ends	Name	Type	Hosted By	Details	Join
Wed Mar 19 2014	03:00 PM	04:00 PM	ODONTOLOGIA - SIXTO GARCIA	NOHE	Jhovanny Beraun Ramos	View	Join

A red arrow points to the 'Join' button in the table, which is also circled in red.

A continuación en la parte inferior izquierda nos mostrará el aviso de descarga de un archivo **"course.jnlp"** para lo cual hacemos clic en el botón **"Descargar"**.

The screenshot shows the Blackboard Collaborate interface with a download notification at the bottom left. The notification text reads: 'Este tipo de archivo puede afectar su navegador. ¿Quieres descargar este tipo de archivo?' Below the text are two buttons: 'Descargar' and 'Rechazar'. The 'Descargar' button is circled in red, and a large red arrow points to it from the left.

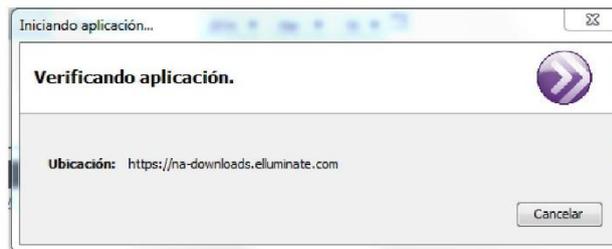
Una vez que descargue el archivo hacemos **doble clic** sobre el archivo **"course.jnlp"**.



Esperamos que ejecute el software **Java**.



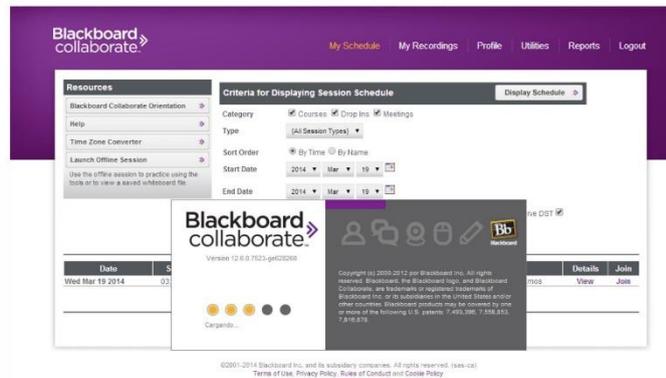
Esperamos que cargue o **inicie la aplicación**.



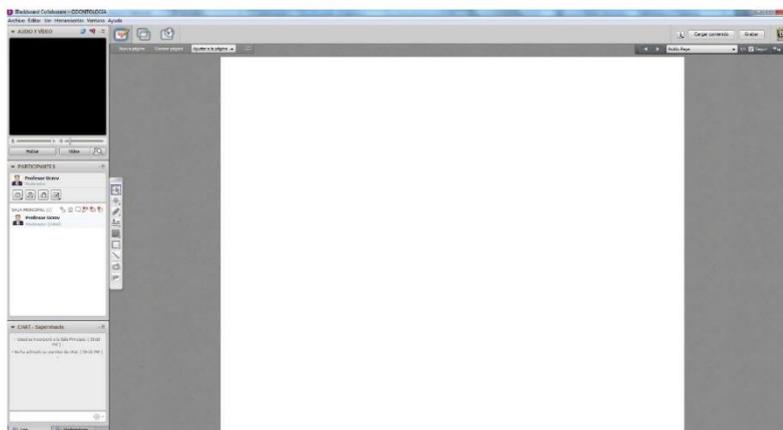
En el aviso de seguridad donde nos pregunta **¿Desea ejecutar esta aplicación?** Hacemos clic en el botón **“Ejecutar”**.



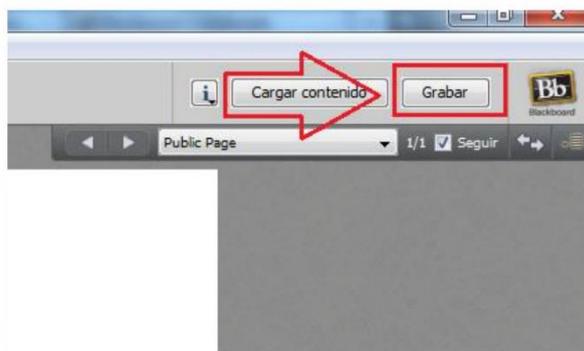
Esperamos que inicie la plataforma de video clase **Blackboard Collaborate**.



Finalmente ya estamos dentro de la plataforma de video clase.



Recuerde que cuando ya tenga todo listo para comenzar la clase (**Previamente será necesario que reciba la capacitación sobre uso de herramientas de video clase**) debe iniciar la **grabación**, haciendo clic en el botón **“Grabar”**.



Al acceder a nuestra cuenta además podemos acceder a las grabaciones de video clase que hemos realizado. Para ello nos ubicamos sobre (1) "My recordings". Luego establecemos los criterios de búsqueda de grabaciones utilizando el calendario (2). Finalmente hacemos clic en el botón "View the recordings" (3).

The screenshot shows the Blackboard Collaborate 'My Recordings' page. At the top, there are navigation links: My Schedule, My Recordings (highlighted with a red box and arrow labeled 1), Profile, Utilities, Reports, and Logout. Below this is the 'My Recordings' section with search criteria. The 'Start Date' is set to 2014 Mar 19, and the 'End Date' is also 2014 Mar 19. A calendar for March 2014 is open, showing the date 19 selected (highlighted with a red box and arrow labeled 2). The 'Session Owner' is set to 'Restricted'. The 'Sorting' is set to 'By Time'. The 'Rows/page' is set to 15. A 'View the Recordings' button is highlighted with a red box and the number 3. Below the search criteria is a table of recordings:

	Title	Date/Time	Session Length	Attendees	Hosted by	Ver.	Format	Blackboard Collaborate	Audio (MP3)	Video (MP4)
1	ODONTOLOGÍA	2014-03-19 03:29 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:08:49	1	VCUENTA	12.6				
2	ODONTOLOGÍA	2014-03-19 03:08 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:20:37	1	VCUENTA	12.6				

At the bottom of the page, there is a copyright notice: ©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (usa-ca) Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy.

Para reproducir la grabación de una video clase, hacemos clic sobre el ícono de **Blackboard Collaborate**.

Blackboard collaborate

My Schedule My Recordings Profile Utilities Reports Logout

My Recordings

Search Criteria

Title

Start Date 2014 Mar 19 End Date 2014 Mar 19

Session Owner Restricted

Sorting By Time By Name

Rows/page 15 25 50 100

View the Recordings

Title	Date/Time	Session Length	Attendees	Hosted by	Ver.	Format	Audio (MP3)	Video (MP4)
1 OODONTOLOGIA	2014-03-19 03:29 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:08:49	1	VCUENTA	12.6	Blackboard Collaborate		
2 OODONTOLOGIA	2014-03-19 03:08 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:20:37	1	VCUENTA	12.6	Blackboard Collaborate		

©2001-2014 Blackboard Inc. and its subsidiary companies. All rights reserved. (saa-cs)  
Terms of Use, Privacy Policy, Rules of Conduct and Cookie Policy

Luego nos aparecerá el aviso de descarga de un archivo **"nativeplayback.jnlp"**, para lo cual hacemos clic en el botón **"Descargar"**.

nativeplayback.jnlp

Descargar

Inmediatamente después hacemos **dos veces clic** sobre el archivo descargado **"nativeplayback.jnlp"**.

Title	Date/Time	Session Length	Attendees	Hosted by	Ver.	Format	Audio (MP3)	Video (MP4)
1 OODONTOLOGIA	2014-03-19 03:28 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:08:49	1	VCUENTA	12.6	Blackboard Collaborate		
2 OODONTOLOGIA	2014-03-19 03:08 PM Peru (PET, South America/Peru)	00:20:37	1	VCUENTA	12.6	Blackboard Collaborate		

nativeplayback (1).jnlp

Esperamos que se ejecute el software **Java**.



Esperamos que cargue o **inicie la aplicación**.



En el aviso de seguridad donde nos pregunta **¿Desea ejecutar esta aplicación?** Hacemos clic en el botón **“Ejecutar”**.



Esperamos que cargue la grabación de la video clase. Podemos usar el botón de **play o pause** en la parte inferior para reproducir o pausar el video.



Para compartir el enlace de grabación, nuevamente regresamos a la vista de grabaciones y hacemos clic derecho sobre el ícono de **Blackboard Collaborate**, en las opciones que nos sale elegimos **"Copiar dirección de enlace"**.



Finalmente pegamos (**Teclas: Ctrl + v**) el enlace de grabación en un archivo que puede ser un bloc de notas o un archivo de Word.

```
Sin título Bloque notas  
Archivo Edición Formato Ver Ayuda  
https://ca-sas.bbcollab.com/site/internal/launch/nativeplayback.jnlp?  
psid=2014-03-19.1429.c.5357b5313850745193b726302732f7.vcr&loginid=585968
```

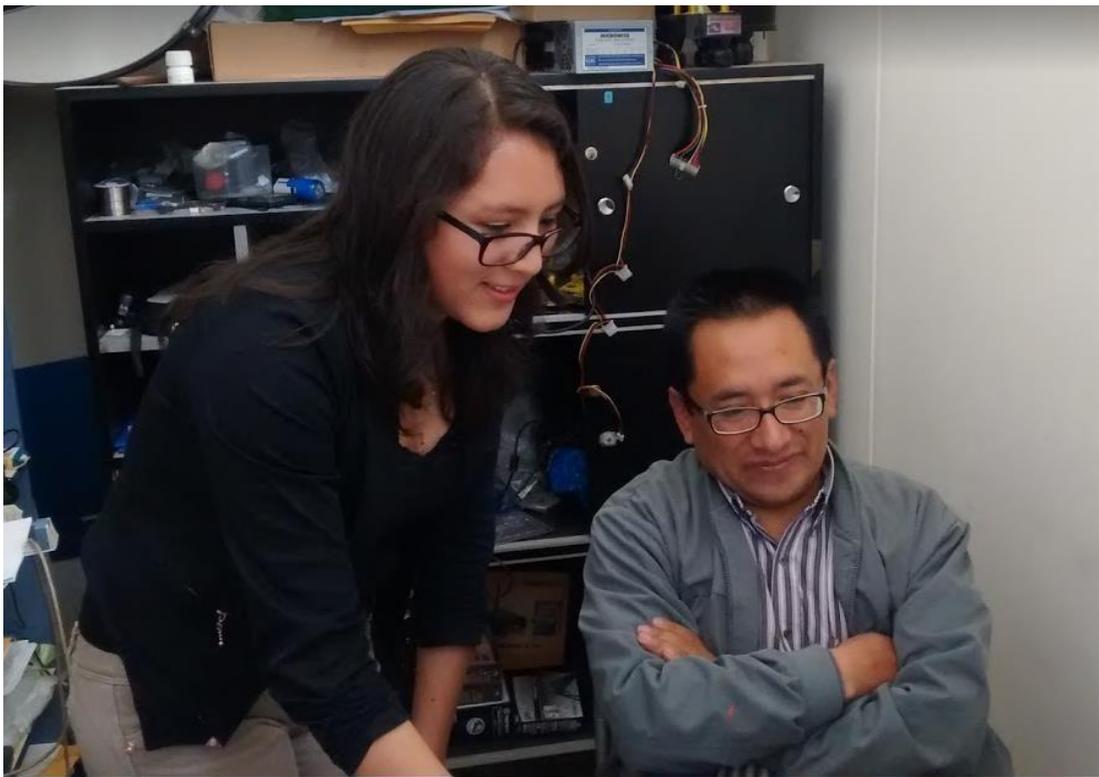
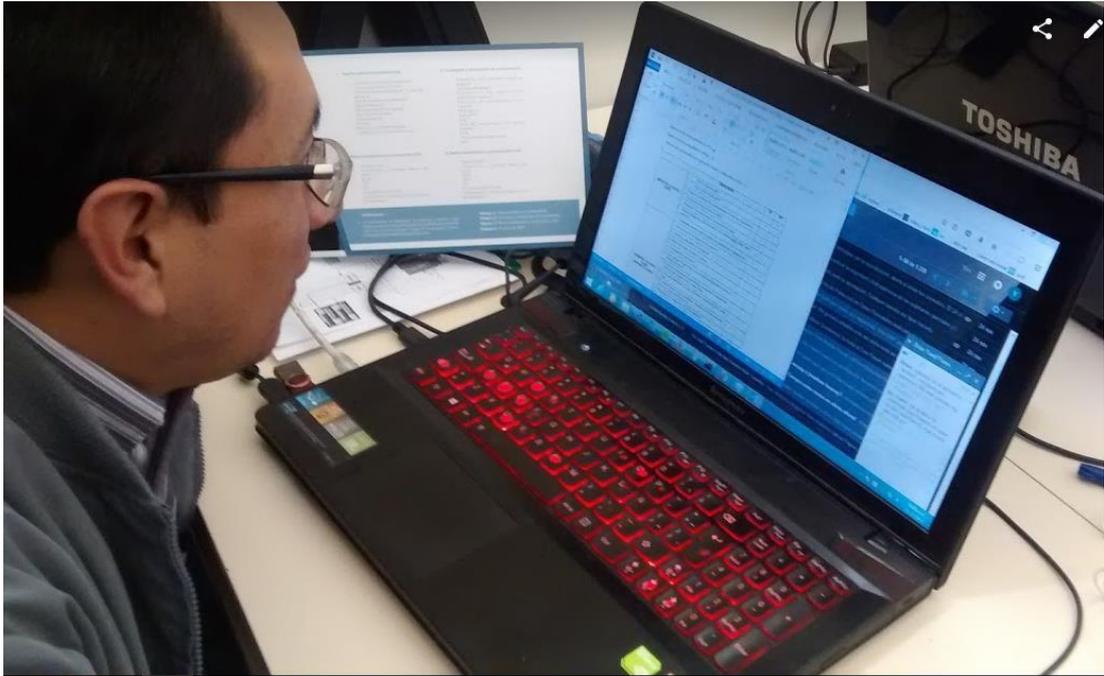


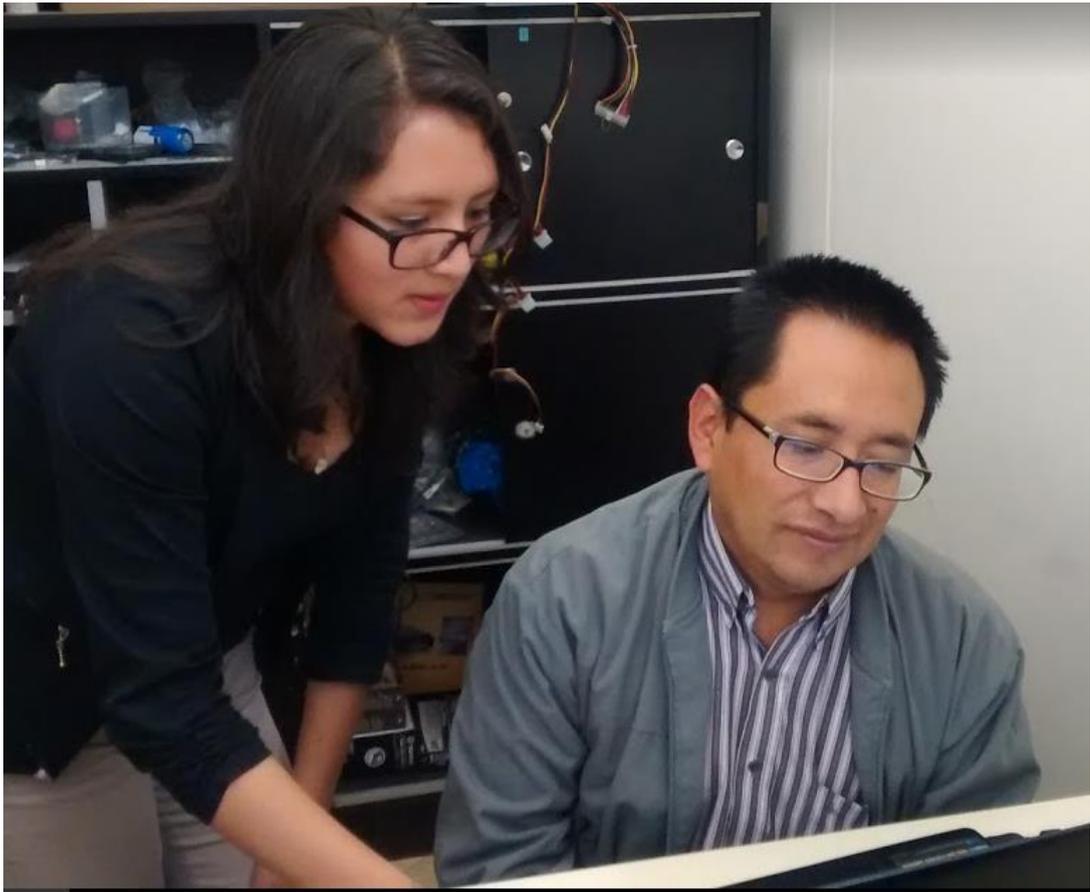
 [www.universidad.continental.edu.pe/virtual](http://www.universidad.continental.edu.pe/virtual)



MANUALES DIGITALES  RECURSOS DE OFICINA DE TECNOLOGIA U.C. VIRTUAL

## **ANEXO J. EJECUCIÓN DE LA RETROALIMENTACIÓN (FEEDBACK) AL DOCENTE**





**ANEXO K. NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA VIDEO CLASE  
POR SEMANA**

**NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA VIDEO CLASE POR  
SEMANA (PRE TEST)**

ÍTEM	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Número de estudiantes al inicio	12	15	7	11	4	6	4	7	8	3.99
Número de estudiantes al final	16	23	17	13	16	15	11	10	15	4.05
Número de estudiantes desde dispositivo móvil	2	2	1	2	0	1	1	0	1	0.83
PROMEDIO	14	19	12	12	10	11	8	9		
DESV. ESTANDAR	2.83	5.66	7.07	1.41	8.49	6.36	4.95	2.12		

**NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA VIDEO CLASE POR  
SEMANA (POS TEST)**

ÍTEM	S1	S2	S3	S4	S5	s6	s7	s8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Número de estudiantes al inicio	9	17	3	7	8	6	8	11	9	4.10
Número de estudiantes al final	16	18	7	13	12	12	11	12	13	3.29
Nº de estudiantes desde dispositivo móvil	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0.5
PROMEDIO	13	18	5	10	10	9	10	12		
DESV. ESTANDAR	4.95	0.71	2.83	4.24	2.83	4.24	2.12	0.71		

**ANEXO L. NÚMERO DE PREGUNTAS A TRAVES DEL CHAT  
POR SEMANA**

**NÚMERO DE PREGUNTAS A TRAVES DEL CHAT POR  
SEMANA (PRE TEST)**

Cantidad de preguntas realizadas por los estudiantes ...	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
sobre el tema desarrollado	22	12	20	29	6	27	6	5	16	9.85
sobre sus calificaciones	5	0	5	10	4	3	1	6	4	3.11

**NÚMERO DE PREGUNTAS A TRAVES DEL CHAT POR  
SEMANA (POS TEST)**

Cantidad de preguntas realizadas por los estudiantes ...	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
sobre el tema desarrollado	7	4	20	19	7	5	5	4	8.88	6.66
sobre sus calificaciones	0	4	0	8	4	3	8	3	3.75	3.06

## **ANEXO M. TIEMPO DE DURACIÓN DE LAS VIDEO CLASES**

### **TIEMPO DE DURACIÓN DE LAS VIDEO CLASES (PRE TEST)**

ÍTEM	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Tiempo de duración en minutos.	53	57	92	112	69	76	65	58	72.75	20.18

### **TIEMPO DE DURACIÓN DE LAS VIDEO CLASES (POS TEST)**

ÍTEM	S1	S2	S3	S4	S5	S6	s7	s8	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR
Tiempo de duración en minutos.	60	68	87	68	60	60	60	71	66.75	9.36

