



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE POSGRADO**

**APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN
BLENDED LEARNING CON ANÁLISIS DE CASOS
PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN LAS
HABILIDADES DEL CONTROL DE SIGNOS VITALES
DE LOS ESTUDIANTES EN LA CARRERA
PROFESIONAL DE OBSTETRICIA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE, AÑO 2014.**

Tesis para optar el grado académico de maestra en Educación con
mención en Educación a Distancia

Autor:

Bach. Pichén León Yhany Abelina

Asesor:

Dr. Nilo Velásquez Castillo

Chimbote - Perú

2015

FIRMA DE JURADO Y ASESOR

Mg. Henry Chero Valdiviezo
Presidente

Mg. Sofía Carhuanina Calahuala
Secretaria

Dra. Graciela Pérez Morán
Miembro

Dr. Nilo Velásquez Castillo
Asesor

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, por estar conmigo cada día de mi vida, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía siempre.

Agradecer hoy y siempre a mi familia por su apoyo y alegría que me brindan y por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante.

DEDICATORIA

A mis padres Oswaldo y Aurea, por me dieron la vida, la oportunidad de una formación profesional y ejemplo de trabajo, humildad y perseverancia en lograr las metas propuestas.

A mis hermanos Nancy, Johnny e Isabel por compartir momentos muy significativos en mi vida.

A mis hijos que son el centro de mi vida y el motor que me impulsa a seguir adelante cada día de mi vida.

A mi esposo por su comprensión, confianza y apoyo incondicional en todo momento.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar si la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorará el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales en la enseñanza de la asignatura de Atención en Salud a la Madre y Neonato en la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, año 2014.

Estudio de tipo cuantitativo con diseño de investigación explicativo pre-experimental con pre test y pos test a un solo grupo. Se trabajó con una muestral conformada por 21 estudiantes de la carrera de Obstetricia - IV ciclo de ULADECH Católica. Para comprobar la hipótesis de la investigación se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon con un nivel de significancia del 5 %. Se obtuvo como resultados en el pre test que 100 % de los estudiantes tenían un nivel “deficiente” en las practicas demostrativas y clínicas, en el pos test se obtuvo 23,8% en el nivel de calificación “excelente” y 61,9 % con un nivel de calificación “bueno” en las prácticas demostrativas de gabinete; 33,3% obtuvo un nivel de calificación “excelente” y 52,7% un nivel de calificación “bueno” en las prácticas clínicas, los resultados obtenidos permiten concluir en que la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorará el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes.

Palabras clave: estrategias didácticas, blended learning, caso clínico.

ABSTRACT

This following investigation aimed to determine whether the application of teaching strategies in Blended Learning with case analysis will improve learning in the skills of the control in vital signs in the teaching of the discipline of Health Care for the mother and newborn in the Obstetrics Professional Career of the Catholic University Los Angeles of Chimbote, year 2014.

Quantitative study with explanatory research design presented experimental with pretest and posttest in one group. We worked with a sample composed of 21 students of the career of Obstetrics – IVth cycle from ULADECH Catholic. To verify the hypothesis research nonparametric Wilcoxon statistical test, they used a significance level of 5%.

The obtained results as the pretest results in 100% of students had a "poor" level in the demonstration cabinet practices and clinical practices. In the post-evident that in the demonstration cabinet practices 23.8% of students achieved a level of qualification "excellent" and 61.9% "good", in clinical practice, 33.3% obtained a level rating "excellent" and 52.7% "good". The results obtained indicate that the implementation of teaching strategies in Blended Learning with case analysis will improve learning in the skills of the vital signs control of the students.

Keywords: Teaching strategies, blended learning, clinical case.

ÍNDICE DE CONTENIDO

FIRMA DE JURADO Y ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.1.1 Investigaciones en el ámbito nacional.....	5
2.1.2 Investigaciones en el ámbito internacional.....	10
2.2. Bases teóricas relacionadas con el estudio	15
2.2.1 Didáctica.....	15
2.2.2 Estrategia Didáctica.....	17
2.2.3 El aprendizaje.....	20
2.2.3.1 Enfoque metodológico del aprendizaje.....	22
2.2.3.2 Enfoque del aprendizaje significativo.....	24
2.2.3.3 Aprendizaje Colaborativo	27
2.2.3.4 Aprendizaje cooperativo y colaborativo	36
2.2.3.5 Aprendizaje basado en problemas	40
2.2.3.6 Recursos didácticos	43
2.2.3.7 Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje y las estrategias didácticas ...	45
2.2.4 Blended Learning: conceptos y términos	47
2.2.4.1 Hacia una nueva conceptualización del B- Learning	49
2.2.5 Modelo didáctico de aprendizaje de Uladech Católica	59

2.2.6 Entorno virtual de aprendizaje y recursos web 2.0	84
2.2.7 Estudio de análisis de caso	92
2.2.8 Funciones vitales	97
2.2.8.1 Signos vitales.....	97
2.2.8.1.1 Temperatura corporal.....	98
2.2.8.1.2 Pulso arterial.....	103
2.2.8.1.3 Frecuencia respiratoria	107
2.2.8.1.4 Presión arterial.....	111
2.2.8.1.4 Presión arterial	111
2.3 Hipótesis	115
3. METODOLOGÍA	116
3.1 El tipo y el nivel de la investigación	116
3.2 Diseño de la investigación.....	116
3.3 Población y muestra	117
3.4 Definición y operacionalización de las variables y los indicadores.....	117
3.5 Técnicas e instrumentos	120
3.6 Plan de Análisis.....	120
3.7 Matriz de Consistencia	120
4. RESULTADOS	123
4.1 Resultados.....	123
4.2 Análisis de resultados.....	130
5. Conclusiones y Recomendaciones	136
Referencia Bibliográficas	137
Anexos	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Modelo Didáctico de Aprendizaje de ULADECH Católica	59
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel del logro de aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas demostrativas de gabinete aplicado a los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de ULADECH Católica, en el semestre académico 2014-02..... 124

Figura 2. Nivel del logro de aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas clínicas aplicado a los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de ULADECH Católica, en el semestre académico 2014-02..... 125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel del logro de aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas demostrativas de gabinete aplicado a los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de ULADECH Católica, en el semestre 2014-02.....	123
Tabla 2. Nivel del logro de aprendizaje obtenidas en el pretest y postest de medidas de las prácticas clínicas aplicado a los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de ULADECH Católica, en el semestre académico 2014-02.	124
Tabla 3. Medidas descriptivas de las calificaciones obtenidas en pretest y postest..	125
Tabla 4. Rangos – Prácticas demostrativas de gabinete	126
Tabla 5. Estadísticos de contrastes – Prácticas demostrativas de gabinete	126
Tabla 6. Rangos – Prácticas clínicas	128
Tabla 7. Estadísticos de contrastes – Prácticas demostrativas de gabinete y Prácticas clínicas	128

I. INTRODUCCIÓN

Las metodologías de enseñanza aprendizaje en Blended Learning (b-learning), conforma un conjunto de acciones presenciales, donde se presentan como una alternativa para reforzar el aprendizaje y para conseguir una mayor eficiencia en la comprensión y resolución de problemas (Hinojo, Aznar y Cáceres, 2009).

El estudio de caso es un método de investigación cualitativa descriptiva que se emplea como una herramienta para estudiar algo específico dentro de un fenómeno complejo. Es una metodología centrada en el aprendizaje, la investigación y reflexión que siguen los estudiantes para llegar a una solución a la situación problemática identificada y planteado por el docente.

El estudio de caso, como metodologías activas en el proceso de enseñar y aprender, pretende promover el aprendizaje colaborativo en pequeños grupos, orientado a la definición de temas relevantes, recolección de datos, interpretación, validación de la información de los contenidos y de la propia experiencia de trabajar en el aula. El aprendizaje se adquiere a medida que se avanza en la resolución del caso, que es asumido por el estudiante con el apoyo del docente en su rol de mediador, negociador de significado. Es una herramienta es útil para ampliar el conocimiento en un entorno real, desde múltiples posibilidades, variables y fuentes, porque con este método se puede analizar un problema, determinar el método de análisis así como las diferentes alternativas o cursos de acción para el problema a resolver (Martínez, 2011).

Esta investigación se fundamenta en la línea de investigación de la Escuela Profesional de Educación Intervenciones didácticas, considerando para ello nuestra

propuesta “Aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes en la carrera profesional de obstetricia de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, semestre 2014 – 02”.

Tiene como propósito indagar si la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes en la carrera profesional de Obstetricia de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

La investigación incluye aplicar estrategias didácticas en la plataforma Moodle: Entorno Virtual Angelino (EVA) donde se tiene implementada la asignatura de Atención en Salud a la Madre y Neonato de acuerdo a lo planificado en el sílabo y plan de aprendizaje (SPA) para la ejecución del desarrollo temático tanto de la parte teórica como práctica.

La aplicación de metodologías activas del análisis de caso clínico en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en el curso de Atención en Salud a la Madre y Neonato, tiene como finalidad promover el aprendizaje colaborativo en grupos orientados a la solución de la situación planteada relaciona con su campo profesional, donde se busca que el estudiante aprenda investigando y de la propia experiencia de trabajar en equipo en el aula. La metodología se complementa con la interacción de las actividades por el docente tutor responsable de la asignatura y el trabajo en el entorno virtual.

Como aporte central la presente investigación busca demostrar que el desarrollo de la asignatura de Atención en Salud a la Madre y Neonato en la modalidad Blended learning con apoyo de la plataforma Moodle utilizando la metodología de casos y propiciando el trabajo colaborativo contribuirá a mejorar el aprendizaje y las habilidades en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

La metodología a utilizar corresponde al enfoque cuantitativo con un diseño de investigación pre experimental. Se trabajará con una muestra de 21 estudiantes matriculados en el curso de Atención en Salud a la Madre y Neonato, en el semestre académico 2014-02, a los que se aplicó como instrumentos una lista de cotejo en el pre y post. El procesamiento de datos se realizará a través de la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon con un nivel de significancia del 5%

El contraste la hipótesis permitió concluir que la aplicación de estrategias didácticas en blended learning con análisis de casos mejoró significativamente en las habilidades del control de signos vitales en los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, año 2014.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Investigaciones en el ámbito nacional

La revisión bibliográfica se hizo sobre investigaciones relacionadas con la temática en universidades del país encontrándose muy poca información sobre experiencias con la aplicación de estrategias didácticas en blended learning con análisis de casos para mejorar el aprendizaje de estudiantes universitarios; no obstante podemos mencionar algunos trabajos basados en la temática de esta investigación.

De la Rosa (2011) en su trabajo de investigación titulado “Aplicación de la Plataforma Moodle para mejorar el rendimiento académico en la enseñanza de la asignatura de cultura de la calidad total en la Facultad de administración de la Universidad del Callao” tuvo como objetivo: Demostrar como mejora el rendimiento académico en el curso de Cultura de la Calidad Total, con el uso de la Plataforma Moodle; donde presenta las siguientes conclusiones más resaltantes:

1. El grupo de 80 estudiantes que corresponde a la muestra en estudio, respondió positivamente sobre el uso de la plataforma Moodle en el curso de Cultura de la Calidad Total.
2. La calidad del aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos mejoro. El con puntaje promedio (13.09) obtenido después de usar la plataforma es mayor que el puntaje promedio (10.93) de la prueba de entrada, la desviación estándar de la prueba de salida es 1.90, menor a la desviación de la prueba de entrada.

3. La apreciación sobre la calidad de la plataforma Moodle para la mayoría de los alumnos es aceptable. Se necesita mejorar y proponer nuevas actividades de aprendizaje para mejorar la “interactividad” y el “trabajo en equipo”.
4. Los resultados del rendimiento académico y la percepción de la calidad de la plataforma Moodle no son independientes, ambos están asociados. Desde la perspectiva de los alumnos: los que obtienen puntaje de conocimientos más bajos perciben a la plataforma con calidad regular, mientras que los alumnos que obtienen puntajes de 16 a 20 perciben que la plataforma Moodle tiene alta calidad. En consecuencia puede advertirse relaciones de rendimiento académico – uso – satisfacción.

Paredes (2012) en su investigación titulada “B-Learning y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín –Tarapoto” aborda dos problemas fundamentales; el bajo rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de seminario de tesis y el inadecuado modelo de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín; en dicha investigación la población y muestra utilizada fueron los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis correspondiente al semestre académico 2010-I, a los cuales se les dividió en dos grupos, uno denominado grupo experimental al que se le aplicó el variable estímulo B-Learning y otro denominado grupo de control el cual trabajó con el modelo de enseñanza tradicional o presencial. A ambos grupos se les sometió a un test antes y después de experimentar la variable estímulo (pre y pos test) con el fin de

medir el nivel de rendimiento académico. Las principales conclusiones del trabajo de investigación fueron:

1. Se logró implementar el modelo de enseñanza mixta en línea y presencial (B-Learning) en la asignatura de Seminario de Tesis. Se utilizó la plataforma de aprendizaje virtual Moodle para la creación del aula virtual correspondiente a la asignatura, en donde se colocó los recursos y actividades necesarias para complementar y reforzar las clases presenciales.
2. En el período de estudio existió una mejora homogénea en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental en relación a los estudiantes del grupo de control. En el grupo experimental la media aritmética del promedio de notas subió de 14,33 a 17,00 con una disminución en su desviación estándar de 1,97 a 0,89, mientras que en el grupo de control la media aritmética solo subió de 14,60 a 15,80 y su desviación estándar mostró una leve variación de 1,14 a 1,10.
3. El modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning) tuvo una gran influencia en el rendimiento académico de los estudiantes en el período de estudio. Al realizar la prueba de t-student de contrastación de hipótesis se encontró que $t_c > t_1(-2,0 > -1,833)$, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa a un nivel de significancia del 5%, esto confirmó que el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial influyó de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de Seminario de Tesis con respecto al modelo convencional.

4. A mayor uso del modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning, mayor será el nivel de incremento del rendimiento académico. La ecuación de regresión muestra una relación directa (positiva) entre los indicadores de ambas variables, puesto que el coeficiente del indicador de la variable independiente es de 0,03 y determina la cantidad en que varía el rendimiento académico ante el incremento en el uso del B-Learning.
5. La verificación de hipótesis reafirma la hipótesis inicial, de modo que puede decirse: El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (b-learning), influyó significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de seminario de tesis de la facultad de ingeniería de sistemas e informática.

Gebera (2014) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en su investigación titulada “Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning” presenta a modo de conclusiones:

- Ha quedado evidenciado que la convergencia multimediática marca una nueva concepción por su capacidad de multiplicar ofertas (por la segmentación de audiencias y especialización de contenidos); y de incorporar servicios de valor añadido a los contenidos mediáticos y su acceso a las audiencias.
- Representa para la sociedad un nuevo escenario mediático y, por ende, una alternativa para la construcción de nuevas explicaciones sobre los acontecimientos sociales.

- En el terreno educativo, los avances tecnológicos y enfoques pedagógicos propician oportunidades para el (re)diseño de los entornos formativos innovadores. Su sinergia presupone un contexto natural para introducir la tecnología en las aulas y motivar a los alumnos en su aprendizaje (Coto y Dirckinck- Holmfeld, 2007).

El devenir del *blended learning* exige una progresiva búsqueda de marcos referenciales que expliciten sus potencialidades. En ese entender, plantear la convergencia como marco de aproximación constituye un flujo renovador, una disposición para lograr buscar la confluencia de los distintos recursos formativos hacia un mismo propósito educativo, básicamente, de una convergencia entre las modalidades presencial y virtual y las mediaciones pedagógicas y tecnológicas (Turpo, 2010).

La evolución en el *blended learning* debe aspirar a conseguir una identidad que revista y la distinga radicalmente de otras modalidades educativas, en razón de las propiedades referenciales y la naturaleza propia de su objeto.

En esta aproximación, hemos abordado aquellos componentes que son necesarios, y reflexionado sobre cómo debe ser un diseño instruccional basado en la convergencia, sin embargo, es importante tener en cuenta que su interpretación final dependerá profundamente de la disquisición particular del docente sobre lo que es posible hacer y cambiar en un proceso de integración de la tecnología. Por lo tanto, la atención se centrará en el análisis exhaustivo de la fusión y convergencia de medios y metodologías, para después desarrollar y evaluar las diferentes combinaciones (virtual y cara a cara) que resultan en las prácticas de enseñanza.

Nada quita que en un futuro próximo, lo que hoy es una innovación mañana sea una rémora. Esto es, que la convergencia acelerada de estos tiempos, proporcione las bases para una divergencia de nuevas formas (Tinkler, Lepani y Mitchell, 1996). Mientras tanto, el *blended learning* ira adquiriendo una identidad que lo revista y distinga radicalmente de otras modalidades educativas, en razón de las propiedades referenciales y la naturaleza propia de su objeto.

2.1.2 Investigaciones en el ámbito internacional

Gámiz & Vanesa (2015) realizó la investigación denominada Entornos Virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: Implementación, experimentación y evaluación de la Plataforma Aula Web en la que se busca determinar las nuevas estrategias tecnológicas pueden servir de apoyo en el proceso de adaptación en el mundo Europeo de la Educación Superior y en general en el proceso de renovación y mejora de las instituciones educativas. La implementación de un modelo semi presencial basado en las TIC para apoyo de la supervisión de prácticum, busca como objetivo de la investigación la búsqueda de la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza – aprendizaje en los contextos prácticos y el fenómeno de adquisición de competencias por parte del estudiante y se concluye que la valoración general de los estudiantes en el foro de la plataforma es una valoración positiva, piensan que es un entorno complejo simple de manejar y fácil accesibilidad y navegabilidad y destacan el foro como la principal herramienta de interacción entre ellos y el profesor.

Yancen (2013), en un estudio de investigación sobre Estrategias educativas utilizadas por los docentes del Programa de Enfermería de una universidad de la ciudad de Barranquilla (Colombia) frente a los estilos de aprendizaje de los

estudiantes de este Programa, tiene como objetivos: Establecer el uso de estilos de aprendizaje de estudiantes por parte de docentes del Programa de Enfermería al seleccionar las estrategias educativas. Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal. Se tomaron 56 docentes y 199 estudiantes mayores de edad de primero a octavo semestre del programa de enfermería de una universidad de la ciudad de Barranquilla. Resultados: El 36.7% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje Reflexivo. 80.4% de los docentes afirman tener conocimiento sobre los estilos de aprendizaje. Sin embargo, los docentes tienen dificultades en identificar los estilos de aprendizaje de sus estudiantes. La estrategia educativa más utilizada ha sido casos clínicos con un 23.2%. Asimismo, 77.7% de los docentes utiliza diferentes estrategias educativas. Conclusión: Las estrategias educativas utilizadas por los docentes no son acordes con los estilos de aprendizajes de los estudiantes. La mayoría de los docentes desarrollan sus clases basándose en casos clínicos, lo cual favorece principalmente a estudiantes con un estilo de aprendizaje activo, sin embargo, el estilo predominante en el Programa de Enfermería es el reflexivo. Estos hallazgos podrían dificultar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes del programa.

Valverde (2007), realizó un estudio descriptivo, que tiene como objetivo destacar la importancia de la utilización del individuo sano o enfermo, la familia y la comunidad, en el proceso enseñanza-aprendizaje, en una comunidad urbana de la Parroquia Guaira-Macuto, del Estado de Vargas, en la República Bolivariana de Venezuela, durante el curso 2005-2006. El ciclo en que se aplicó este estudio fue el preclínico, con la integración de 17 estudiantes de primer año, distribuidos en 3 consultorios docentes. Se empleó como técnica de simulación, la variante manejo de

problemas de pacientes (situación problemática). Los resultados académicos fueron satisfactorios. Las conclusiones indican que el empleo del individuo como recurso para el aprendizaje posibilitó al educando la adquisición de habilidades y conocimientos indispensables para su futuro desempeño, alcanzar resultados satisfactorios en su evaluación y familiarizarse e interactuar con la realidad de los servicios de salud.

Huenul (2006) en un estudio realizado sobre Impacto de la Metodología B-learning en el Aprendizaje de los Alumnos de la Asignatura de Recursos Humanos de INACAP, sede La Serena Chile, El objetivo de esta investigación es conocer el impacto que genera la aplicación de la metodología B-learning en los aprendizajes del alumno que está cursando la asignatura de recursos humanos en INACAP, sede La Serena. Analizar los procesos involucrados, tales como la efectividad de la metodología, las competencias que necesita el alumno utilizando las nuevas tecnologías, y entender cuáles son las dificultades propias del sistema aprovechando oportunidades de mejoramiento de la misma, todo esto mediado por la metodología B-learning. En la muestra se consideraron a 28 alumnos de la Sede de INACAP de La Serena. Esta muestra piloto cumple con los requisitos de estar cursando la asignatura de Recursos Humanos. Se determinó que el 100 de los estudiantes manejan TIC, en relación a las herramientas utilizadas 100% chat, 100% E-mail, 50% foros, 25% diario mural y 0% pruebas on line, 100% tienen la capacidad de auto-evaluarse y reconocer sus fortalezas y limitaciones relacionadas con la integración de la tecnología a la enseñanza.

González (2000), en el trabajo de investigación titulado Modelo pedagógico para un ambiente de aprendizaje de NTIC, afirma que estamos lejos de contar con un modelo pedagógico -por lo tanto teórico- que oriente con claridad las formas de enseñar y llevar a la práctica un proceso de enseñanza y de aprendizaje, caracterizado por el uso de medios informáticos y telemáticos, y hacerlas funcional para los profesores y estudiantes. El autor agrega que el uso de las NTIC en el proceso enseñanza - aprendizaje presenta ventajas y desventajas. En las ventajas: variedad de métodos, facilitan el tratamiento, presentación y comprensión de cierto tipo de información, facilitan que el alumno se vuelva protagonista de su propio aprendizaje, motivan y facilitan el trabajo colaborativo, abren la clase a mundos y situaciones fuera del alcance del alumno.

Pascal (2009) en su trabajo de investigación titulado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su aplicación a la enseñanza técnica a través de modelos de enseñanza centrados en el alumno, llega a la siguiente conclusión Las actividades formativas que se organicen desde la institución parecería que debieran tener un tratamiento institucional independientemente de que el docente cuente con conocimientos adquiridos individualmente. Si se vincula esta afirmación con la aparición de la variable clima y ambiente de trabajo en el cuadrante de variables estratégicas, nos lleva a pensar en la necesidad de considerar dentro del plan de desarrollo institucional la organización de actividades formativas - en TIC o pedagógicas-para docentes que propicien renovados vínculos entre ellos, contribuyendo de esta manera a mejorar las relaciones interpersonales en el ambiente de trabajo, esto es mejorar o crear un buen clima laboral en la organización.

Ruíz (s.f.) en la investigación titulada el Blended-Learning: Evaluación de una Experiencia de Aprendizaje en el Nivel de Postgrado, con el propósito de someter a verificación tal percepción, se diseñó un estudio en el cual se puso a prueba dicha modalidad. La experiencia consistió en la administración de un curso avanzado de Construcción de Instrumentos de Investigación en el Programa de Doctorado en Educación de la UPEL. Se utilizó una muestra intacts, accesible al investigador, de $n = 26$ estudiantes graduados, de género masculino y femenino, con una edad promedio de 42 años ($s = 5$) y profesores universitarios. Los instrumentos utilizados fueron: una matriz de desempeño académico, un cuestionario de evaluación del curso, una escala de estimación sobre la percepción de la calidad del mismo y un cuestionario de autoevaluación de los estudiantes. Los resultados indican que: (a) los estudiantes obtuvieron una calificación promedio de 9 sobre 10; (b) el grupo tuvo una percepción favorable sobre el nivel de calidad del curso; (c) el 96% se sintió satisfecho con el curso y consideraron que sus expectativas habían sido logradas; y (d) el 80% prefiere la modalidad semi-presencial de aprendizaje en comparación con la opción presencial o la de curso en línea. Se concluye que la expectativa generada por el blended learning como modalidad alternativa de instrucción se cumplió en el presente caso objeto de estudio.

2.2. Bases teóricas relacionadas con el estudio

2.2.1 Didáctica

La palabra didáctica deriva del griego *didaktike*, que significa “enseñar” y se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio, los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje (Vidal, 2004).

En la actualidad, con la aparición de los distintos enfoques metodológicos y la irrupción del concepto de currículum y las teorías curriculares que han inundado la rica tradición didáctica, la concepción de esta disciplina se ha ampliado, por lo que ahora resulta más difícil concretar una definición. Pero se puede optar por la siguiente que describe mejor su significado: “La didáctica es una disciplina y un campo de conocimiento que se construye, desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencionadas, donde se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje para la formación del alumnado” (Vidal, 2004).

Conviene aclarar que varios autores, perciben una clara coincidencia en la consideración de la didáctica como una disciplina normativa, que sirve para planificar, regular y guiar la práctica de la enseñanza. Por ello, resulta importante conocer los componentes que actúan en el campo didáctico como: el docente, el alumno, el contexto del aprendizaje y el currículum que es un sistema de procesos de enseñanza - aprendizaje que tiene cuatro elementos que lo constituyen: los objetivos, los contenidos, la metodología y la evaluación (Vidal, 2004).

Por otro lado, con las innovaciones pedagógicas, la didáctica ha ido ampliando su campo de estudio con la finalidad de comprender a cabalidad los procesos de

enseñanza - aprendizaje, razón por la cual, la didáctica se divide en seis partes: Didáctica general, empírica, experimental, especial, diferenciadora y diferencial (Martí, 2003).

2.2.1.1 Didáctica General

La didáctica general es aquella que está destinada al estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina. Estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra. Procura ver la enseñanza como un todo, estudiándola en sus condiciones más generales, con el fin de iniciar procedimientos aplicables en todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se enseña (Martí, 2003).

2.2.1.2 Didáctica empírica

Aquellas que se basa en la experiencia que se adquiere mediante el sucesivo empleo de métodos diversos (Olivera, 2009).

2.2.1.3 Didáctica experimental

Aquella que se basa en las experiencias que se llevan a cabo para poder comparar el rendimiento relativo de los diversos procedimientos (Olivera, 2009).

2.2.1.4 Didáctica especial

La didáctica especial es aquella que se centra en una disciplina o en un grupo de disciplinas concretas.

En relación con la didáctica general, esta didáctica tiene un campo más restringido, ya que se limita a aplicar las normas de ésta al sector específico de la disciplina sobre la que versa (Wolfgang, 1993).

2.2.1.5 Didáctica diferenciadora

Aquella que presta una atención específica a cada uno de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, como los individuos, las materias o los contextos educativos (Wolfgang, 1993).

2.2.1.6 Didáctica diferencial

Aquella que se encarga de establecer normas didácticas a partir de las consideraciones de diversos factores particulares, sin que dichas normas sean derivables de las generales.

Pero en general, todas forman parte de la didáctica y tienen como finalidad analizar los diferentes aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje (Carrasco, 2004).

2.2.2 Estrategia Didáctica

La palabra estrategia se refiere, etimológicamente, al arte de dirigir las operaciones militares. En la actualidad su significado ha sobrepasado su inicial ámbito militar y se entiende como habilidad o destreza para dirigir un asunto (Carrasco, 2004).

Llevado al campo didáctico, la palabra estrategia, se refiere a aquella secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que los docentes utilizan en su práctica educativa; y que determina un modo de actuar propio y tiene como principal objetivo facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Boix, 1995).

En este contexto, las estrategias didácticas son el conjunto de capacidades y habilidades que utiliza el docente para organizar la enseñanza bajo un enfoque metodológico de aprendizaje, utilizando determinados recursos, ya que son la base primordial en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje si se quiere obtener el mayor aprovechamiento posible. Además, es mediante las mismas, y por supuesto de su

correcta elección dependiendo de la situación de aprendizaje, el lograr el cumplimiento de objetivos, lo que se ve reflejado en los logros de aprendizaje de los estudiantes (Boix, 1995).

Sin embargo, las estrategias didácticas no tienen valor en sí mismas. Su importancia está íntimamente relacionada con el aprendizaje. Especialmente con el dinamismo que puedan impulsar o activar en el aprendiz. Es por ello, que podría catalogarse a las estrategias didácticas como dinámicas, si contribuyen a activar procesos cognitivos que permitan al estudiante, afrontar retos y establecer relaciones, comparaciones, recomendaciones, recreaciones, elaboraciones conceptuales y desarrollo de pensamientos complejos. Asimismo, se podría decir que hay estrategias didácticas estáticas; comprendiendo entre ellas, aquellas que traen consigo, poca actividad del estudiante y que son reproductivas de pensamientos, formas y estilos culturales. Es decir, que más bien limita el enfrentamiento del estudiante, hacia nuevas búsquedas y soluciones. Finalmente, con base de nuevas teorías, se puede decir que hay otro grupo de estrategias didácticas, en las que el docente, se apoya mucho en el potencial del grupo, estas son las que denominamos estrategias didácticas impulsadas por el grupo. En ellas, la estrategia del docente se apoya en la transferencia de aprendizajes que realiza el grupo, sea desde un aprendizaje discontinuo, como colaborativo y cooperativo (Boix, 1995).

Sea cual fuere el tipo de estrategia didáctica que utilice el docente, siempre tendrá que partir de una estructura didáctica, cuyos ejes fundamentales deberán ser la forma o modalidad de organización de la enseñanza, el enfoque metodológico del aprendizaje y el recurso como soporte del aprendizaje (Boix, 1995).

Además, tendrá que partir de un buen empleo de los tres elementos de una estrategia didáctica: los métodos, las técnicas y los procedimientos; ya que por un lado, los métodos son los caminos para llegar a un fin e implican obrar de una manera calculada y ordenada respetando un conjunto de reglas. Por otro lado, las técnicas constituyen los instrumentos que sirven para concretar un momento en la unidad didáctica; y finalmente los procedimientos son las formas lógicas para lograr una buena enseñanza y un buen aprendizaje en los estudiantes (Boix, 1995).

2.2.2.1 Modalidad de organización de la enseñanza

Las modalidades de organización de la enseñanza son los distintos escenarios donde tienen lugar las actividades que realizan los docentes y estudiantes a lo largo de un curso, y que se diferencian entre sí en función de los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución. Lógicamente diferentes modalidades de enseñanza reclaman tipos de trabajos distintos para docentes y estudiantes y exigen la utilización de herramientas metodológicas también diferentes (Guardia, 2009).

Por ello, es importante que al momento de elaborar la metodología para el trabajo en una sesión de clase, además de precisar los contenidos de las materias, se deben precisar también, las modalidades de enseñanza que se van a utilizar para organizar la trayectoria curricular y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes (Universidad de Oviedo, 2005).

Si bien debe realizarse para cada plan de estudios el análisis, la definición y planificación de las modalidades organizativas más adecuadas para la consecución de las competencias correspondientes mediante los métodos apropiados, parece

necesario efectuar también, una selección, clasificación y definición de un conjunto de modalidades lo suficientemente amplias como para que sea posible recoger la diversidad metodológica que puede requerir una actividad educativa.

En este sentido, la variedad de modalidades posibles puede resultar poco operativa si no se efectúa algún tipo de clasificación y definición. Las formas de organizar el trabajo de los estudiantes son amplísimas y presentan, además, denominaciones diferentes. Es así que se suelen organizar el desarrollo de las clases en: clases teóricas, clases presenciales, talleres, sesiones de gran grupo y entre otras, que son denominaciones diferentes para modelos organizativos que presentan varias diferencias en cuanto a lo metodológico.

2.2.3 El aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación (Gonzales, 2000).

Aprender es el proceso por el cual adquirimos una determinada información y la almacenamos, para poder utilizarla cuando nos parece necesaria. Esta utilización puede ser mental (p. ej., el recuerdo de un acontecimiento, concepto, dato), o instrumental (p. ej., la realización manual de una tarea). En cualquier caso, el aprendizaje exige que la información nos permite a través de nuestros sentidos, sea procesada y almacenada en nuestro cerebro, y pueda después ser evocada o recordada para, finalmente, ser utilizada si se la requiere.

Según Piaget, los cuatro procesos que consideramos esenciales, son: la atención, la memoria, la motivación y la comunicación. Existen innegables mecanismos comunes

entre las explicaciones biológicas las explicaciones psicológicas de la adaptación general e intelectual. (Piaget, 1991)

- a. **Atención :** Mediante los sistemas que nuestro cerebro posee para regular la atención, los objetos y acontecimientos externos evocan o llaman nuestra atención, haciendo que nos orientamos hacia algo concreto y nos desentendamos de los demás estímulos; así estamos preparados para captar el mensaje que nos llega.
- b. **Memoria:** La memoria es un proceso que nos permite registrar, codificar, consolidar y almacenar la información de modo que, cuando la necesitemos, podamos acceder a ella y evocarla. Es, pues, esencial para el aprendizaje. Y ya veremos en qué grado depende de la atención que prestemos.
- c. **Motivación:** Es la propiedad que nos impulsa y capacita para ejecutar una actividad. Por eso se encuentra tanto en la base de atención (porque si no estamos motivados no mantendremos la atención y menos aún llegaremos a enfrascarnos), como en la base de la memoria (como elemento de reforzamiento importantísimo: cómo recordamos lo que más nos afecta), y en la base de la realización de cualquier actividad: nos impulsa a la acción. La motivación tiene que ver mucho con la afectividad que, en su aspecto positivo, nos inclina, nos atrae o nos une hacia un objetivo determinado; y en su aspecto negativo nos repele, nos disgusta, nos amenaza.

La motivación nos hace superar cansancios y dificultades. La falta de motivación nos frena en la realización de tareas.
- d. **Comunicación:** La comunicación es fundamental para captar cualquier tipo de información verbal, visual o auditiva, y por consiguiente, para

aprenderla. Pero en la especie humana, la comunicación en cualquiera de sus formas ha adquirido tal grado de protagonismo que se ha convertido en elemento que influye de modo decisivo sobre los otros tres grandes procesos del aprendizaje. Por eso, la comunicación necesita de amplias zonas del cerebro y de complicados mecanismos de funcionamiento que aseguren la comprensión y la expresión de lo comunicado, sea a través de la expresión corporal y gestual, o del lenguaje en sus variadas formas, de las que el oral es muy importante pero no el único.

Comunicación es intercambio que exige atención, recuerdo y motivación. Pero, a su vez, si la comunicación se establece sobre bases firmes, favorece la atención, el recuerdo y la motivación. Es el elemento lubricante y facilitador de los otros tres.

2.2.3.1 Enfoque metodológico del aprendizaje

El enfoque metodológico del aprendizaje viene a ser el procedimiento o proceso lógico, basado en concepciones teóricas que el docente aplica para que los estudiantes aprendan. Todo enfoque metodológico está sustentado en modelos pedagógicos y en las diferentes teorías del aprendizaje (Flores, 2010).

En sus inicios, el paradigma del enfoque metodológico tuvo como referente la fenomenografía. Los estudios fenomenográficos han proliferado en distintas direcciones; una vertiente se encuentra en el ámbito escolar, donde se pretende estudiar el fenómeno del aprendizaje a través de las descripciones de los propios educandos; y otra vertiente en el ámbito universitario, la cual busca conocer todas las estrategias metodológicas de este nivel educativo. (Moreno & Garcia, 2009).

Ya en la actualidad, la teoría sobre el enfoque metodológico ha cambiado profundamente, ya que se ha ampliado y se le considera como un procedimiento que está sustentado en modelos pedagógicos que tienen la finalidad de orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Justamente por esta definición, se han considerado como enfoques metodológicos al aprendizaje constructivista, al aprendizaje colaborativo, al aprendizaje significativo y a otros enfoques educativos (Beltran & Díaz, 2011).

Además, hay que tener en cuenta que un enfoque metodológico no solamente es un proceso que permite orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que también es un proceso que permite reconocer las diferencias particulares de cada uno de los estudiantes cuando aprenden en un ambiente de aprendizaje específico, tomando en cuenta tanto factores personales como contextuales. De esta manera, los enfoques de aprendizaje designan los procesos de aprendizaje que surgen de las percepciones de los educandos respecto de las tareas académicas que enfrentan, influyendo tanto en sus características personales como en los aspectos contextuales, relativos a las situaciones de aprendizaje que afrontan. Entre los factores personales o internos destacan el bagaje cultural, experiencias académicas, metas, motivaciones, percepción del ambiente de aprendizaje, conocimientos previos, manejo de estrategias, expectativas y factores de personalidad. Los factores contextuales o externos aluden a contenidos, métodos de enseñanza, dificultad o facilidad de la tarea, o criterios de evaluación, entre otros. Ambos factores influyen de uno u otro modo en los distintos niveles de aprendizaje mostrados por cada estudiante, en su motivación, nivel de esfuerzo y estrategias desplegadas para aprender.

2.2.3.2 Enfoque del Aprendizaje Significativo

Aprendizaje significativo es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas (Gonzales 2000).

Aprender significa adquirir información, retenerla y recuperarla en un momento dado. Cuando en el aula se logran aprendizajes significativos, los alumnos han adquirido los contenidos porque pudieron entender la información que se les ha presentado al tener conocimientos previos suficientes y adecuados. Las relaciones permiten el recuerdo, lo que no se relaciona no se aprende verdaderamente; pasa desapercibido o se olvida.

La memorización comprensiva es el resultado del aprendizaje significativo; este aprendizaje supone una red de relaciones que facilita el recuerdo. Las nuevas ideas se construyen sobre otras anteriores y los contenidos se entienden por su relación con otros contenidos. (Mutis I. L. H. 2011)

Desde la perspectiva de la ciencia definida como proceso de hacer y deshacer hipótesis, axiomas, imágenes, leyes y paradigmas existen dos tipos de aprendizaje:

Según Ausubel: un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse un conocimiento, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe.

En otras palabras un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras de conocimiento que posee el sujeto, es decir cuando el nuevo material adquiere significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos

anteriores. Como también es necesario que el alumno disponga de los requisitos cognitivos necesarios para asimilar ese significado. (Moreira & Rodríguez, 1997)

El aprendizaje significativo (Calzadilla, s.f) se refiere al tipo de aprendizaje en que un aprendiz o estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. El aprendizaje es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación. Es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo y es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender, oponiéndose al aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras (Calzadilla, s.f).

2.2.3.2.1 Ideas básicas del aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla (Caballero & Rodríguez, 1997).

1. Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
2. Es necesario desarrollar un amplio conocimiento metacognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
3. Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
4. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
5. Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
6. Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiriera la competencia de aprender a aprender.

7. El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente.

2.2.3.2.2 Pasos a seguir para promover el aprendizaje significativo

1. Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendiz e infundirle una motivación intrínseca.
2. Proporcionar familiaridad.
3. Explicar mediante ejemplos.
4. Guiar el proceso cognitivo.
5. Fomentar estrategias de aprendizaje.
6. Crear un aprendizaje situado cognitivo.

2.2.3.3 Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un enfoque que se centra en la interacción y aporte de los integrantes de un grupo en la construcción del conocimiento, en otras palabras, es un aprendizaje que se logra con la participación de partes que forman un todo. El aprendizaje colaborativo es "un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia". (Johnson y Johnson, 1998). En este tipo de aprendizaje busca compartir la autoridad, a aceptar la responsabilidad y el punto de vista del otro, a construir consenso con los demás dentro del grupo.

Para que esto se lleve a cabo, es indispensable compartir experiencias y conocimientos y tener una clara meta grupal donde la retroalimentación juega un

papel fundamental. "Lo que debe ser aprendido sólo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar. (Gros, 2000).

Este enfoque busca desarrollar en el alumno habilidades personales y sociales, logrando que cada integrante del grupo se sienta responsable no sólo de su aprendizaje, sino del de los restantes miembros del grupo. (Lucero, Chiarani, Pianucci, 2003). El rol del profesor es de diseñar cuidadosamente la propuesta, definir los objetivos, los materiales de trabajo, dividir el tópico a tratar en subtareas, ser un mediador cognitivo en cuanto a proponer preguntas esenciales que realmente apunten a la construcción del conocimiento y no a la repetición de información obtenida y, finalmente, monitorear el trabajo resolviendo cuestiones puntuales individuales o grupales según sea el emergente. Después de esto, la responsabilidad de aprendizaje recae en los alumnos ya que son ellos los que toman decisiones de cómo organizar y buscar estrategias de cómo resolver la tarea.

El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo (Johnson y Johnson, 1998). Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia.

Las tres estructuras que forman el trabajo colaborativo son: la competencia, mediante la cual los alumnos tratan de alcanzar las metas, mismas que sólo se consiguen cuando el grupo en su totalidad lo hace, (si yo gano tu ganas), por medio de la

cooperación, los alumnos ejercitan la interdependencia positiva, logran un crecimiento personal y social. El individualismo a diferencia de la primera, proporciona solamente un crecimiento personal.

Las actividades deben estar dispuestas para que los estudiantes expongan y compartan sus ideas acerca del tema en estudio al interior del equipo, lo que investigan y aprenden. Los resultados serán del trabajo grupal, no del individual.

El aprendizaje colaborativo es una situación en la que dos o más personas aprenden algo juntas o al menos lo intentan; describiendo una situación en la que se espera que ocurran ciertas formas de interacción entre personas, susceptibles de promover mecanismos de aprendizaje. El aprendizaje parte de concebir a la educación como un proceso de socio construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñadas que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas. (Wilson, 1995, p. 27).

El aprendizaje colaborativo desde esta perspectiva es indudablemente social y por ende permite construir no tan sólo el conocimiento sino fundamentalmente una convivencia armónica en el que todos tenemos las mismas oportunidades. Asimismo, se considera como el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es

responsable tanto de su aprendizaje como de los restantes miembros del grupo. (Moreira, Caballero. & Rodríguez, 1997)

La mayoría de las teorías sobre el aprendizaje colaborativo mediado se sustenta sobre las aportaciones de las teorías constructivistas. Las aportaciones de Piaget y, especialmente de Vygotsky, han generado toda una serie de contribuciones que no necesariamente se ciñen a enfoques psicológicos del tema sino que, en muchas ocasiones, se desarrollan a partir de la intersección entre teorías sociales, antropológicas, psicológicas y educativas. En cierta forma, muchos de los nuevos planteamientos en torno a la cognición social y al aprendizaje colaborativo están mucho más interesados en explicar las condiciones favorables para la intervención educativa que los procesos de aprendizaje del sujeto. (Mutis, 2011).

El aprendizaje colaborativo es uno de los modelos de aprendizaje que a pesar de haberse planteado desde hace un largo tiempo, nuevamente comienza a utilizarse dentro del aula de clases. No obstante su auge y la diversidad de estudios que demuestran los beneficios de este método, es muy poco lo que se sabe respecto a cómo puede llevarse a cabo dentro del aula de clases y qué elementos deben considerarse para su implementación.

El aprendizaje colaborativo sigue atrayendo el interés porque aborda diversas cuestiones importantes relacionadas con la mejora del aprendizaje de los estudiantes. En primer lugar, la conclusión predominante de medio siglo de investigación es que los profesores no pueden limitarse a transferir conocimientos a los alumnos. Los mismos estudiantes deben estructurar su mente mediante un proceso de asimilación de información en su propio entendimiento. El aprendizaje significativo y duradero

se produce mediante la implicación personal y activa. Las ventajas del aprendizaje colaborativo para los estudiantes que se implican activamente son claras cuando se comparan con métodos más tradicionales como las clases magistrales y los diálogos en gran grupo en los que, por regla general, sólo pueden intervenir o participar unos pocos alumnos. (Mutis, 2011)

Glinz (s.f), define al aprendizaje colaborativo como un proceso de cambio cultural donde los profesores sirven eficazmente como agentes del cambio cultural cuando, en el espacio académico, facilitan a los estudiantes que aprendan de forma colaborativa. Asimismo, Howell, afirma que “el aprendizaje colaborativo se basa en supuestos epistemológicos diferentes y tiene su origen en el constructivismo social”. Por ello el aprendizaje colaborativo muchas veces se puede confundir con el trabajo en equipo o con el trabajo cooperativo. Sin embargo, Cook, menciona que la línea divisoria entre el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo es muy fina, pero una característica de la tradición colaborativa es un mayor interés por los procesos cognitivos, frente a los relativos a la motivación (Mutis, 2011).

Este enfoque se refiere a la actividad que efectúan pequeños grupos de alumnos dentro de las aulas de clase; éstos se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Durante el inicio de la actividad y al interior del grupo, los integrantes intercambian información, tanto la que activan (conocimientos previos), como la que investigan. Posteriormente trabajan en la tarea propuesta hasta que han concluido y comprendido a fondo todos los conceptos de la temática abordada, aprendiendo así a través de la colaboración (Glinz, s.f.)

Las tres estructuras que forman el trabajo colaborativo son: la competencia, mediante la cual los alumnos tratan de alcanzar las metas, mismas que sólo se consiguen cuando el grupo en su totalidad lo hace, (si yo gano tu ganas), por medio de la cooperación, los alumnos ejercitan la interdependencia positiva, logran un crecimiento personal y social. El individualismo a diferencia de la primera, proporciona solamente un crecimiento personal.

Las actividades deben estar dispuestas para que los estudiantes expongan y compartan sus ideas acerca del tema en estudio al interior del equipo, lo que investigan y aprenden. Los resultados serán del trabajo grupal, no del individual.

De la misma forma, el aprendizaje colaborativo es la construcción del consenso obtenida a través de la cooperación de los miembros de un grupo. Pero otras veces, la falta de consenso ofrece la posibilidad de aprendizaje más amplios y complejos, porque se nutre de la pluralidad de opiniones y perspectivas (Mutis, 2011).

El aprendizaje colaborativo es considerado el modelo metodológico que más favorece el aprendizaje activo, autónomo y continuo, que permite al estudiante un alto grado de control sobre la evolución de su propio aprendizaje. Es la técnica de aprendizaje en la que el estudiante adquiere los conocimientos trabajando en equipo. El aprendizaje colaborativo y tutelado por el profesor contribuye a desarrollar y ejercitar competencias relacionadas con las capacidades de organización, búsqueda de información, análisis y razonamiento jurídico, trabajo en equipo, asunción de responsabilidades, así como la expresión escrita y comunicación. (Mutis, 2011)

Se considera que el trabajo colaborativo es una estrategia de aprendizaje que requiere que un grupo de estudiantes se dedique de forma coordinada y durante un período de tiempo suficiente a la resolución conjunta de un problema u actividad. Por ello, en el aprendizaje colaborativo se establece pequeños grupos de estudiantes con el objetivo explícito de que trabajen juntos maximizar no solamente su aprendizaje, sino también el de los demás.

Johnson (1993), considera algunas aportaciones en el trabajo colaborativo: la interdependencia positiva que genera entre los miembros, que se necesitan los unos a los otros para lograr el/los objetivo/s propuestos; Promueve el intercambio entre sus componentes y facilita la enseñanza mutua. En la medida en que se posibiliten diferentes medios de interacción, el grupo podrá aumentar sus refuerzos y enriquecerse; Valora la contribución individual, ya que cada miembro del grupo debe asumir íntegramente su tarea y, además, tener los espacios para compartirla con el grupo y recibir sus contribuciones; Lograr habilidades individuales de cada uno de sus miembros como el de las habilidades escuchar, participar, liderazgo. Además, el aprendizaje colaborativo, es una forma de organización social del aula y de los procesos de enseñanza y aprendizaje basada en la interdependencia positiva de objetivos y recursos entre los participantes.

Respecto a los logros basados en el aprendizaje colaborativo, podemos establecer tres niveles:

1. Tareas Grupales, entendidas como las acciones concretas a realizar en el aula.

2. Dinámica Grupal, entendida como la forma de accionar para el desarrollo de actividades.
3. Nivel Personal, entendido como el proceso interno (beneficio) obtenido en este tipo de trabajo.

Para Barkley, el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber. Según García, existe trabajo colaborativo cuando, además de la cooperación, ayuda mutua, asunción de responsabilidades, cada persona del grupo es capaz de analizar críticamente una actividad en la que ha tomado parte, obteniendo de este análisis elementos que le permiten mejorar no sólo tareas posteriores sino también, y fundamentalmente, las relaciones con los demás.

El aprendizaje colaborativo en la resolución de problemas proporciona la situación ideal para remediar la tendencia común a simplificar soluciones en los procesos de problemas complejas. Los estudiantes que trabajan en grupos colaborativos para encontrar respuestas y soluciones a los problemas propuestos hacen frente de manera conjunta y aprender a buscar juntos (Mutis, 2011).

Principios básicos Aprendizaje colaborativo

- a) Interdependencia positiva: Este es el elemento central; abarca las condiciones organizacionales y de funcionamiento que deben darse al interior del grupo. Los miembros del grupo deben necesitarse los unos a los otros y confiar en el entendimiento y éxito de cada persona; considera

aspectos de interdependencia en el establecimiento de metas, tareas, recursos, roles, premios.

- b) **Interacción:** Las formas de interacción y de intercambio verbal entre las personas del grupo, movidas por la interdependencia positiva. Son las que afectan los resultados de aprendizaje. El contacto permite realizar el seguimiento y el intercambio entre los diferentes miembros del grupo; el alumno aprende de ese compañero con el que interactúa día a día, o él mismo le puede enseñar, cabe apoyarse y apoyar. En la medida en que se posean diferentes medios de interacción, el grupo podrá enriquecerse, aumentar sus refuerzos y retroalimentarse.
- c) **Contribución individual:** Cada miembro del grupo debe asumir íntegramente su tarea y, además, tener los espacios para compartirla con el grupo y recibir sus contribuciones.
- d) **Habilidades personales y de grupo:** La vivencia del grupo debe permitir a cada miembro de éste el desarrollo y potencialización de sus habilidades personales; de igual forma permitir el crecimiento del grupo y la obtención de habilidades grupales como: escucha, participación, liderazgo, coordinación de actividades, seguimiento y evaluación.

2.2.3.3.1 Elementos del aprendizaje colaborativo

Los elementos del aprendizaje colaborativo identificados son:

1. **Cooperación.** Los alumnos se apoyan entre ellos para adquirir firmemente los conocimientos de la temática en estudio. Además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo (socialización), comparten todos los recursos, logros, metas. El éxito individual, depende del éxito del equipo.

2. Responsabilidad. Los alumnos son responsables del porcentaje del trabajo que les fue asignado por el grupo. Pero el grupo debe permanecer involucrado en la tarea de cada uno de los integrantes y se apoyan en los momentos de dificultades.
3. Comunicación. Exponen y comparten la información recabada relevante, se apoyan en forma eficiente y efectiva, se retroalimentan para optimizar su trabajo, analizan las conclusiones de cada integrante y por medio de la reflexión buscan obtener resultados de mejor calidad.
4. Trabajo en equipo. Los alumnos aprenden juntos a resolver la problemática que se les presenta, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo, confianza, resolución de problemas y toma de medidas hacia un problema.
5. Autoevaluación. Cada grupo debe evaluar su desempeño, tanto sus aciertos como sus errores, para enmendarlos en la siguiente tarea a resolver. El equipo se fija las metas y se mantiene en continua evaluación para rectificar los posibles cambios en las dinámicas con la finalidad de lograr los objetivos.

2.2.3.4 Aprendizaje cooperativo y colaborativo:

El aprendizaje cooperativo y colaborativo coinciden en el modelo teórico en que se basan, el modelo del constructivismo social y su autor es Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) quien es considerado el precursor del constructivismo social. Su teoría plantea que el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social. Es decir, le da mucha relevancia a la interacción social. Podría sostenerse que "el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa" ya

que el profesor por el hecho de ser experto en su disciplina hace su enseñanza como experto en la materia, lo que para el alumno puede no ser significativo por la forma en que el experto ve lo que está enseñando, por el contrario, los pares son individuos que interpretan lo que escuchan y al comunicar este aprendizaje lo entienden ellos mismos y los que están alrededor de él. Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente.

En esta teoría, llamada también constructivismo situado, el aprendizaje tiene una interpretación audaz: Sólo en un contexto social se logra aprendizaje significativo. Es decir, contrario a lo que está implícito en la teoría de Piaget, no es el sistema cognitivo lo que estructura significados, sino la interacción social. El intercambio social genera representaciones interpsicológicas que, eventualmente, se han de transformar en representaciones intrapsicológicas, siendo estas últimas, las estructuras de las que hablaba Piaget. El constructivismo social no niega nada de las suposiciones del constructivismo psicológico, sin embargo considera que está incompleto. Lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente un reflejo de lo que paso en la interacción social. (Méndez, 2002).

El aprendizaje cooperativo y colaborativo buscan que el alumno interactúe con los pares y a partir de esa interacción aumente su aprendizaje, es fundamental mencionar que para que esto se logre, los profesores juegan un rol imprescindible ya que se debe llevar a los alumnos a ser responsables de su propio aprendizaje, en otras palabras, las actividades que se planean para que la interacción ocurra deben ser muy bien diseñadas ya que los alumnos por el hecho de ser jóvenes podrían intentar

zafarse de un rol o de su parte del trabajo. Las actividades que buscan el aprendizaje cooperativo y colaborativo debe ser planificado de forma rigurosa y anticipada.

En la práctica esta concepción social del constructivismo, se aplica en el trabajo cooperativo y colaborativo. En este modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. Los alumnos son protagonistas de su aprendizaje, se comunican, cooperan y colaboran mutuamente con el fin de aprender, lo que produce un ambiente de confianza e interacción social, que favorece el la adquisición del aprendizaje y sobre todo de las relaciones socio afectivas.

2.2.3.4.1 Diferencias y similitudes aprendizaje cooperativo y colaborativo:

Tres son los puntos de fondo en que el aprendizaje cooperativo y colaborativo se diferencia.

1. El primero es que el aprendizaje cooperativo tiene como fin la construcción de nuevas ideas con la contribución de pares, lo cual favorece especialmente a los estudiantes que tienen más dificultades y enriquece a aquellos más aventajados. Por su lado, el aprendizaje colaborativo tiene como objetivo que cada estudiante desarrolle nuevas ideas y cree en conjunto con los pares de trabajo, este tipo de metodología busca que cada alumno haga su mejor aporte a un fin común, lo que no necesariamente abarcará a aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje.
2. Otro punto fundamental es la responsabilidad que tiene el profesor, en el aprendizaje cooperativo es el profesor quien propone un problema y determina el rol de cada estudiante para la solución de este, por lo que

cada alumno se responsabiliza de una parte de la solución de la tarea. En el aprendizaje colaborativo el profesor propone la actividad y se transforma en un guía, es decir acompaña a los alumnos en su trabajo, pero son ellos mismos los responsables de su resultado. El no se encarga de determinar los roles o de predeterminar los pasos del proceso.

3. Finalmente, el enfoque colaborativo es el que requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes (Ken Brufee, 1995). Vale decir, el aprendizaje cooperativo es una metodología que se podría utilizar en grupos de alumnos heterogéneo en sus capacidades. Esta diferencia puede delimitar su uso, es decir, es necesario diagnosticar al grupo que será sometido a esta metodología de trabajo, es imperioso saber con qué nivel de responsabilidad, motivación y preparación se cuenta para tomar la decisión de cuál de los dos aprendizajes (cooperativo y colaborativo) se apuntará.

2.2.3.4.2 Ambiente y condiciones del aprendizaje colaborativo y cooperativo:

Para que la metodología del aprendizaje cooperativo sea efectiva debería haber un ambiente solidario y de ayuda, vale decir, los alumnos deben ser motivados a trabajar en conjunto y cooperarse mutuamente. Este ambiente representa un cambio en la estructura de la clase, los alumnos ya no se sientan mirando al profesor, se sientan en grupos de cuatro o cinco. Esto demuestra que los alumnos en equipos son los que construirán el conocimiento, y el profesor deambula entre los grupos, no obstante, ya no es el foco de atención. Respecto a las condiciones que se necesita para lograr el aprendizaje cooperativo, es fundamental que los alumnos utilicen los principios

básicos explicados anteriormente: Interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción individual, igual participación, esto no quiere decir que tienen que conocer cómo se llaman estos principios, sino adquirirlos tácitamente.

El ambiente con el que debe contar la metodología del aprendizaje colaborativo debe ser motivador y de responsabilidad tanto individual como para el grupo. Esta metodología requiere de participantes activos en la construcción del conocimiento, lo que necesita de entrenamiento y preparación. (Skinner, 1968).

2.2.3.5 Aprendizaje basado en problemas

La metodología ABP es una colección de problemas contruidos por un docente o grupos de docentes de materias afines que se presentan a los estudiantes. Los problemas consisten en una descripción en lenguaje muy sencillo y poco técnico de conjuntos de hechos o fenómenos observables que plantean un reto o una cuestión, es decir, requieren explicación. La tarea del grupo de estudiantes es discutir estos problemas y producir explicaciones tentativas para los fenómenos describiéndolos en términos fundados de procesos, principios o mecanismos relevantes (Norman & Schmidt, 1992).

2.2.3.5.1 Elementos de la tarea

A. El problema

No se formula en términos de problema ni se sugieren preguntas que los estudiantes tienen que contestar. No se improvisa, se debe elaborar dentro de un equipo de profesores multidisciplinaarios que aporten a la narración los detalles o información pertinente para que los estudiantes se planteen los objetivos.

A.1. Variantes de la tarea:

- **Tareas de discusión:**

Con este tipo de tarea, no se encuentra una solución para el problema descrito. Se utiliza como última tarea de bloque porque no lleva a la formulación de objetivos de aprendizaje que tienen que ser discutidos en la siguiente clase.

- **Tareas estratégicas:**

El objetivo es enseñar a los estudiantes a tomar decisiones racionales sobre la base del conocimiento y la comprensión de procesos y situaciones. El éxito se encuentra más en la toma de decisiones que en la explicación de los procesos.

- **Tareas de estudio:**

El objetivo consiste en que el estudiante asimile determinada materia de forma independiente y suele consistir en formular una tarea concreta para que el alumno estudie determinados temas.

- **Tareas de aplicación:**

Se pretende que el estudiante aplique los contenidos adquiridos previamente en un contexto diferente. Podría servir como autoevaluación individual.

A.2. Elaboración de problemas:

Al elaborar un problema debe decidirse:

1. Los objetivos de aprendizaje que se persiguen.
2. El tipo de tarea más adecuada para alcanzar estos objetivos.
3. Formato que se propondrá a los estudiantes.

Para incrementar la relevancia de un problema, se debe centrar los problemas en sucesos corrientes de la vida de los estudiantes o situaciones reales que estén ocurriendo en ese momento a nivel local, nacional o internacional.

Para ayudar a garantizar que el problema guiará al estudiante a la información apropiada se empieza la elaboración del problema identificando el tema, el concepto más importante o la idea principal que se desea que los estudiantes adquieran. Esto servirá como columna vertebral para el problema. Lo siguiente que hay que identificar son los hechos y conceptos básicos que se desea que los estudiantes descubran al solucionar el problema. Tercero, el problema creado no sólo ha de destacar el aspecto más importante a los estudiantes sino que también ha de guiarles a los objetivos.

Finalmente, hay que asegurarse de que las fuentes citadas están disponibles para los estudiantes durante el análisis la solución del problema.

La complejidad en el problema ayuda a asegurar que no hay una respuesta correcta. Ayudan a integrar soluciones interdisciplinarias.

B. El grupo:

Está conformado por el tutor y los estudiantes, cuyo número puede variar entre los 6 – 8 estudiantes. Los estudiantes asumen dos roles fundamentales en los que se van turnando: el de coordinador y el de secretario.

El coordinador de la discusión dirige el proceso de aprendizaje estableciendo la agenda de trabajo.

El secretario toma las notas de las discusiones asegurándose de que toda la información relevante quede registrada.

El tutor puede ser un profesor y su función es orientar la discusión.

2.2.3.6 Recursos

Los recursos didácticos son todos los medios y materiales que emplea el docente para hacer posible el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, varios autores han puntualizado a los recursos didácticos como cada uno de los métodos, acciones o materiales que se emplean para ayudar al estudiante en el proceso de su aprendizaje, ya que comprende desde la programación de las lecturas, hasta los materiales concretos, las visitas de estudio, los materiales audiovisuales, electrónicos y virtuales.

2.2.3.6.1 Recursos como soporte de aprendizaje:

Rojas, L. (2007) define como el conjunto de medios de los cuales se vale el docente para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, a fin de que estos adquieran conocimientos, a través del máximo número de sentidos. Es de modo práctico y objetiva donde el docente ve resultados satisfactorios en la enseñanza – aprendizaje. Es un medio que sirve para estimular el proceso educativo, permitiendo al estudiante adquirir informaciones, experiencias, desarrollar actitudes y adoptar normas de conducta, de acuerdo a las competencias que se quieren lograr.

2.2.3.6.1.1 Medios Educativos

Es el conjunto de recursos e instrumentos utilizado en el proceso dinámico de enseñanza aprendizaje. Son recursos o instrumentos que posibilitan o ayudan al

docente y estudiante a vivir activamente experiencias educativas en interacción dinámica con la realidad (objetos, cosas, fenómenos y procesos), en procura de conocimientos integrales formativos e informativos, o sea, saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales. Conjunto de instrumentos e insumos que sirven para estimular y/u orientar el proceso educativo, principalmente el aprendizaje, permitiendo reforzar las experiencias de aprendizaje en su significación y funcionalidad, apoyando el desarrollo de competencias de acuerdo al objeto que se quiera lograr.

Por tanto, son todos los recursos que facilitan el proceso de enseñanza y la construcción de los aprendizajes, porque estimulan las funciones cognitivas y activan las experiencias y aprendizajes previos para acceder más fácilmente a la información, a las habilidades y destrezas y a la formación de actitudes y valores.

2.2.3.6.1.2 Los medios y materiales visuales

Medios visuales son los medios de comunicación que tienen que ver directamente con la imagen como la fotografía e imágenes, los medios visuales se refieren especialmente a medios didácticos que, con imágenes y pictografías dinámicas y estáticas sirven para comunicarse un mensaje especialmente específico. Por ello, los materiales visuales facilitan el ritmo individual de aprendizaje, los procesos de análisis y de síntesis; permiten adaptarse a las modalidades desescolarizada y presencial, y posibilitan preferencialmente los aprendizajes de información verbal (símbolos, reglas, códigos). Asimismo, saber el manejo del equipo audiovisual es una habilidad que cada maestro debiera exigirse a sí mismo, aunque esto no sea requisito

en los programas de entrenamiento de maestros ni en las dependencias encargadas de velar por la idoneidad profesional.

Las características de los medios y materiales visuales son: Su visualización, y versatilidad para emplear y cambiar imágenes y que permiten atraer la atención y persuasión del sujeto que recibe el mensaje, su novedad se presenta con diferencia y variedad, su relativa facilidad en el manejo, su eficacia para estimular la actividad mental, porque en su mayor parte son interesantes.

2.2.3.7 Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y las estrategias didácticas

Un entorno de enseñanza-aprendizaje es el escenario físico donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que pueden ser encontrados en dichos escenarios, es decir, el escenario físico, pero también las características socio/culturales para tal trabajo. Así, un entorno de formación presencial, a distancia o de cualquiera de los modelos mixtos, basado en las tecnologías de la información y la comunicación, se apoya en decisiones relacionadas con el diseño de la enseñanza –desde el punto de vista de la institución, del docente y del propio alumno– y en decisiones que tienen que ver con la tecnología en sí misma y la selección del sistema o herramientas de comunicación más adecuadas.

Mason (citado por Salinas, 1997) señala que los actuales enfoques de enseñanza aprendizaje en la educación superior están dominados por:

- la importancia de la interactividad en el proceso de aprendizaje,
- el cambio de rol de profesores de sabio a guía,

- la necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo,
- y el movimiento hacia el aprendizaje basado en recursos más que en paquetes.

Mason señala que no se inventan nuevas metodologías, sino que la utilización de las TIC en educación, supone una adaptación de las estrategias habituales en la enseñanza presencial, adaptadas al formato online.

En definitiva, diseñar un entorno de formación supone participar de un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios –según el rol de profesores y alumnos– y las posibilidades de la tecnología.

Los nuevos entornos de aprendizaje propiciados por las TIC se basan en la combinación de tecnologías abarcando el espectro que va desde la correspondencia impresa hasta la videoconferencia por banda ancha. Algunas de estas tecnologías son independientes del espacio, y todas ellas del lugar. Pero pocos entornos virtuales de aprendizaje comerciales han sido diseñados desde una visión sistémica del aprendizaje fundada en las teorías del aprendizaje (Spector, Wasson, & Davidson, 1999). Los entornos virtuales de aprendizaje comerciales se centran primeramente en la administración del curso antes que en la interacción profesor alumno/alumno-alumno. Menos, si cabe, se integra el diseño instruccional en el diseño de cursos de educación a distancia (Cook, 2000).

La calidad se suele relacionar con la estructura del entorno y la tecnología seleccionada para soportarlo, pero la enseñanza y el aprendizaje no mejoran como

resultado de mejores entornos y con el uso de la tecnológica (Jamieson, 1999). Estructura y tecnología, aun siendo importante, no constituyen el verdadero fundamento de un entorno de aprendizaje –sea presencial, sea virtual- ya que se está ignorando la función pedagógica que deben asumir.

2.2.4 Blended Learning: conceptos y términos

Blended Learning (B-Learning) no es un concepto nuevo. Durante años se ha designado de este modo a la combinación de diferentes estrategias y actividades de enseñanza. Tal vez lo más novedoso de su utilización en el campo educativo proviene por el uso del término y por su vinculación con las diferentes modalidades de formación, presencial y online. Hasta el momento los términos que recorrían y dominaban la literatura latina asociados a la transformación de la enseñanza y el aprendizaje eran: “enseñanza semi presencial”, “educación flexible”, “aprendizaje mezclado” y “formación mixta”. Del mismo modo, en la bibliografía anglosajona se mencionaba con gran peso la configuración de un modelo denominado “híbrido”. (Gonzales, 2006). Sin embargo todos estos términos estaban asociados a la adaptación de los procesos y actividades de enseñanza a nuevas situaciones de enseñanza a distancia, pero no representaban de modo ajustado los cambios que se producían en el campo educativo con la ampliación de los espacios formativos. A finales de los 90, surge el concepto de B-Learning, y con él comienza a configurarse un nuevo modo de diseñar la enseñanza y pensar los procesos de aprendizaje. El concepto surge ante el “aparente” fracaso del E-learning, como respuesta a una alternativa de combinación de espacios formativos. “Aparente”, puesto que responde a una época de expectativas iniciales que resultaron ser demasiado altas en un período en el cual no se atendieron lo que constituyen las variables críticas a

contemplar para su incorporación a los procesos de formación, y que se centraron más en acciones instrumentales y técnicas que en acciones didácticas. (BARTOLOME, 2004). En este contexto la introducción del término de B-Learning comienza a aparecer desde la enseñanza presencial como un modo a través del cual combinar la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, permitiendo así seleccionar los medios adecuados para cada necesidad educativa.

Con el tiempo el término fue logrando cada vez mayor notoriedad y comenzaron a proliferar diversas combinaciones referidas a B-Learning, combinaciones en la variedad de tecnologías utilizadas en el aula, en la diversidad de metodologías desarrolladas, en las experiencias de aprendizaje y en la localización de los eventos del aprendizaje. Sin embargo estas combinaciones no realizaban un análisis en profundidad de lo que en realidad venía a significar dicha modalidad de aprendizaje.

La falta consistió en considerar esta modalidad formativa como una combinación de modalidades en el aula, una combinación de diferentes tipos de aulas: analógica y virtual, pero sin una reconsideración acerca de las implicancias de configurar una modalidad de enseñanza totalmente nueva que pudiera complementar las diferentes instancias. Avanzando en la construcción del concepto de *B-Learning*, unos años después, comienzan a aparecer las primeras investigaciones sobre los componentes esenciales de esta modalidad de formación, particulares y distintivos que focalizaban en las potencialidades de ambos espacios formativos (Swan, 2001) (Garrison & Cleveland- Innes, 2003) (Thorne, 2003) (Jiménez Esteller, Estupinya, & Mans, 2006). Dichas investigaciones definen algunos de dichos componentes que se centran en la convergencia entre lo presencial y lo virtual a distancia, donde se

articulan espacios (clases tradicionales presenciales y virtuales), tiempos (presenciales, no presenciales), recursos (analógicos y digitales), donde los protagonistas modifican sus roles en los procesos de enseñanza/aprendizaje, y donde los cambios también afectan, de manera ineludible, a los modelos organizativos. A partir de ello, desde este conjunto de investigaciones, se considera que básicamente son tres los elementos que determinan el desarrollo y puesta en práctica de una experiencia formativa de características blended. Por una parte el contenido (información, medio/código/canal y distribución), luego la comunicación (local/remota, de igual a igual, alumno-tutor) y por último la construcción (individual-cooperativa). Estas investigaciones han resultado un salto cualitativo en relación con conceptualizaciones previas, sin embargo luego de ellas hay pocos intentos por representar de modo preciso la particularidad de esta modalidad de enseñanza que integra y articula los mejores elementos de ambos entornos (presencial/online) en los cuales se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje para poner de manifiesto su potencial riqueza.

2.2.4.1 Hacia una nueva conceptualización del B- Learning

Los diferentes escenarios educativos poseen características particulares que los distinguen entre sí. En las conceptualizaciones realizadas hasta el momento no se ha logrado abarcar en conjunto todas las dimensiones que involucra una experiencia formativa. Durante mi trabajo de tesis doctoral (Morán, 2011) he establecido un conjunto de dimensiones que componen los diferentes escenarios educativos junto con las características que asume la formación en cada uno de ellos para apreciar las riquezas y obstáculos que puede presentar la formación en cada escenario. Luego avanzaré en la definición de una enseñanza de calidad en el B-Learning.

2.2.4.1.1 Las dimensiones que atraviesan toda experiencia educativa son:

- Configuración del espacio y del tiempo: En esta dimensión se integran los aspectos relativos al uso del tiempo y del espacio que se realiza en cada uno de los entornos. Tanto el aula como la Web plantean dos usos diferentes del espacio y del tiempo que se traducen en enriquecimientos o limitaciones de las propuestas didácticas.
- Proceso de enseñanza y de aprendizaje: Esta dimensión hace referencia a los aspectos específicos de la propuesta de enseñanza-aprendizaje que caracteriza a la formación en un entorno presencial y en un entorno online.
- Socialización: Con esta dimensión se hace referencia al contacto que establecen quienes participan de la formación. El contacto mediante el cual alumnos y docentes se interrelacionan entre sí y adquieren la experiencia necesaria para interrelacionarse con el prójimo. Desde esta mirada se entiende la socialización como el proceso a través del cual el individuo se interrelaciona con los otros.

En la formación presencial y en la formación online dichas dimensiones adquieren características particulares que las distinguen entre sí. Estas diferencias se pueden apreciar en el siguiente cuadro construido a partir de un análisis de diversas experiencias formativas.

Dimensiones	Formación presencial	Formación online
Configuración del espacio y del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Los tiempos y espacios se corresponden con los del aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • En cualquier momento y lugar. • Permite la regulación de los tiempos personales
Proceso de enseñanza y de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de enseñanza y aprendizaje se inician y se desarrollan en el contexto de las clases presenciales. • Hay espontaneidad en la participación de alumnos y docentes. • Requiere la respuesta inmediata de los participantes en el proceso formativo. • Se utilizan materiales que se caracterizan más por su extensión que por su diversidad. • Se prioriza la oralidad por sobre la escritura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor autonomía en el proceso formativo. • Se permiten ajustes en los programas de formación durante la cursada. • Se cuenta con un registro de todas las intervenciones y participaciones que se pueden recuperar en cualquier momento y lugar. • Se dispone de un tiempo mayor para elaborar las participaciones, pensar y comprender. • Se distingue por la diversidad en el uso de actividades y materiales. • Se desarrolla de forma prioritaria la escritura sobre la oralidad.
Socialización	<ul style="list-style-type: none"> • Permite crear un vínculo estrecho de contacto cara a cara entre alumnos y docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se produce el contacto con otros participantes a través de diversos canales de comunicación. • Permite conocer otras realidades personales y laborales.

A partir de la identificación de las características fundamentales de ambos entornos podemos avanzar hacia la consideración de un modelo que integre las mejores cualidades de cada entorno. Desde la enseñanza presencial hasta la formación puramente virtual existe un continuo de experiencias que poseen diferentes características y que no pueden ser definidas como buenas o malas “per se” por

integrar o no tecnologías. Los aspectos positivos o negativos de cada una de las experiencias que forman parte de este continuo permiten considerar la pertinencia y la adecuación a las diferentes propuestas formativas. Los análisis realizados a través del trabajo de tesis doctoral (Moran, 2011) permitieron identificar un conjunto de aspectos específicos que ponen de manifiesto las potencialidades de cada uno de estos entornos y que pueden tomarse como guía al momento de conceptualizar lo que comprendemos como B-Learning. Dichos aspectos son:

A. La hipermedialidad. Constituye el conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. El enfoque hipermedia de estos contenidos, los califica especialmente como medios de comunicación e interacción humanas, en este sentido, un espacio hipermedia es un ámbito, sin dimensiones físicas, que alberga, potencia y estructura las actividades de las personas.

La posibilidad de contar con recursos en diferentes formatos amplía y enriquece considerablemente las propuestas formativas desde diferentes aspectos. Por una parte disponer de dicha variedad de recursos permite a los docentes diseñar propuestas en las que los contenidos encuentren el mejor modo de expresión. Por otra parte, desde la perspectiva del alumno la hipermedialidad permite hallar diferentes medios para acceder a los conocimientos y encontrar diversos modos de comprender y construir dicho conocimiento. Cada uno de nosotros contamos con diferentes estrategias para acceder a la información y generar nuestros propios conocimientos. Contar con recursos diversos permitirá respetar las estrategias, estilos y habilidades

cognitivas de cada uno de los estudiantes para acercarse a dichos conocimientos del modo más conveniente.

B. La sincronía y la asincronía. El concepto de sincronía hace referencia a hechos y sucesos que se corresponden temporalmente, mientras que el concepto de asincronía hace referencia a lo opuesto, a un hecho o suceso que no tiene correspondencia temporal con otro. Ello supone que la sincronía se ajusta a las limitaciones del tiempo, mientras que la asincronía las trasciende. Por lo general cuando se analizan las críticas y fortalezas que se le realizan a uno y otro entorno (presencial-online) se suele aludir a la dicotomía entre el “cara a cara” y la “distancia”. Esta dicotomía inmediatamente deviene en reconocer las ventajas del contacto directo con el otro, cercano en la presencia y la posibilidad de interactuar con otros que están lejanos en la distancia a través de los diferentes medios sin precisar el “cara a cara”. Sin embargo esta dicotomía puede unirse en espacios de comunicación e interacción múltiples. Al recuperar la sincronía en la formación online y la asincronía en la formación presencial se fortalecen los espacios de comunicación diversos y se brindan nuevas oportunidades para el aprendizaje y la socialización.

Por otra parte las experiencias de formación online pueden fortalecerse aumentando el número de propuestas de comunicación que coincidan en el tiempo y mejorando el diseño de los canales sincrónicos (chats, teleconferencias, y otros). Desde esta perspectiva el uso didáctico de las salas de chat para el intercambio entre docentes, tutores y alumnos nos plantea un uso interesante de dicha herramienta y permite integrar aspectos cercanos al

“cara cara” y fortalecer la comunicación e intercambio instantáneo con el otro durante la formación. Del mismo modo las experiencias de formación presenciales con uso de tecnologías pueden enriquecerse con la comunicación asincrónica de diferentes maneras. En primer lugar al contar con estos espacios alternativos de comunicación se amplían las posibilidades para realizar una mejor participación e intervención didáctica por el hecho de disponer de mayor cantidad de tiempo para reflexionar, diseñar y efectuar cada una de las intervenciones. En segundo lugar, en estos espacios asincrónicos como pueden ser los foros, blogs, y otros medios de la virtualidad la formación presencial puede encontrar espacios complementarios para continuar el desarrollo de las propuestas didácticas más allá del tiempo y del espacio estricto del aula. Finalmente la formación presencial se enriquece con la posibilidad de contar con el texto escrito de los intercambios realizados, que permanecen en el espacio virtual durante un tiempo más prolongado en comparación con los intercambios orales en los cuales la palabra desaparece de modo fugaz.

C. Andamiaje personalizado y andamiaje colectivo. En las disciplinas vinculadas con la educación el término andamiaje es un concepto utilizado con gran frecuencia. Se denomina andamiaje o mediación al proceso desarrollado durante la interacción en el que la persona que aprende es guiada en su aprendizaje por otra, su interlocutor.

La metáfora del andamiaje o zona de desarrollo próximo (ZPD) con el que hace referencia a un grado de conocimiento que se halla un nivel inmediatamente por encima de aquel que el que aprende posee en un

momento determinado. Según esta teoría, el aprendizaje es más eficaz cuando quien aprende trabaja con otra persona; a través de la interacción, éste construye su metáfora del Scaffolding creada por W. Bruner y sus colaboradores en los años 70 del siglo XX, pretendía ilustrar los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en las interacciones didácticas. Esta metáfora tiene su origen en la teoría general del aprendizaje que desarrolló L. S. Vigotsky entre los 20 y 30 del siglo XX. Según Vigotsky, en el proceso de aprendizaje se constatan dos niveles de desarrollo: el actual, que representa lo que sabe quién aprender, y el potencial, que representa lo que este puede llegar a saber. En su teoría, acuña el término conocimiento y puede progresar del desarrollo actual hacia el potencial. En un principio se pensó que para que se produjera dicho andamiaje, era necesario que uno de los participantes fuera un individuo experto o más experto, capaz de transmitir conocimientos al menos experto; es el caso de la interacción profesor-alumno o padre-hijo y lo que inicialmente se denominó andamiaje personalizado. Estudios recientes sobre interacción en el aula, demuestran que el andamiaje puede darse entre iguales, es decir, entre quien aprenden con un grado similar de conocimientos en un grupo; es lo que se ha denominado andamiaje colectivo. En el análisis de las propuestas de formación online se identificó una clara intencionalidad de los docentes tutores por realizar un acompañamiento cercano e intenso del proceso de aprendizaje desarrollado por cada uno de los participantes evitando sentimientos de soledad y aislamiento en el curso de dichos procesos. El andamiaje personalizado desplegado desde esta perspectiva resulta una estrategia central para acompañar a los alumnos en sus dudas,

preguntas, cuestionamientos, aciertos, dificultades y todo lo que requiera durante el proceso. Del mismo modo, a través de la planificación y realización de actividades de trabajo colaborativo y cooperativo y la conformación de las comunidades virtuales de aprendizaje se tiende al desarrollo de un andamiaje de tipo colectivo que surge del mismo grupo de alumnos. Sin embargo, el andamiaje desde estas dos perspectivas, personalizado y colectivo, no es exclusivo de la formación online. En la formación presencial también se reconocen experiencias formativas en las cuales se propicia el andamiaje. En las experiencias de formación presencial se revitalizan los espacios de trabajo cooperativo y colaborativo. Se generan propuestas compartidas en la presencia y se emplean las tecnologías para extender los intercambios más allá de este entorno. Del mismo modo los docentes pueden encontrar en las tecnologías los medios de comunicación que permiten mantener un contacto fluido con los alumnos asistiéndolos en lo que precisen más allá de las limitaciones de la presencialidad.

D. Accesibilidad a los materiales. Otro aspecto que constituye un aspecto fuerza para la configuración del B-Learning es la accesibilidad de los materiales. Entiendo la accesibilidad como el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas, independientemente del lugar en el que se encuentren e independientemente del momento en el cual quieran participar las personas. La accesibilidad a los materiales se comprende como el acceso a los recursos disponibles. Y ello trae consigo aparejadas dos ventajas centrales.

Una accesibilidad prolongada en el tiempo de los materiales que permite a los interesados acceder a ellos en cualquier momento. Los materiales pueden disponerse en la Red a en diferentes espacios haciéndolos accesibles a todos los que se desee. En una plataforma de aprendizaje virtual estará accesible a quienes cursan dichas propuestas. En otros espacios públicos tales como blogs serán accesibles a un público mayor. Otra ventaja que trae la accesibilidad a los materiales es la posibilidad de acceder a ellos en cualquier lugar y en cualquier momento. Este aspecto acerca de la accesibilidad recupera una de las ventajas más evidentes del uso de las tecnologías: exceder el espacio y el tiempo. La posibilidad de recurrir a ellos una y otra vez donde quiera que uno esté y en el momento en el que uno lo desee. Desde un extremo del continuo, en las experiencias puramente online, montadas en plataformas de formación, la accesibilidad a los materiales es un aspecto que se encuentra enriqueciendo las propuestas desde su inicio. Todos los cursos diseñados sobre plataformas de aprendizaje virtual disponen sus materiales en la Web, permitiéndoles a los alumnos un acceso ilimitado a ellos. Las experiencias de formación presenciales que utilizan estos espacios brindan a los alumnos la posibilidad de continuar con su formación más allá del tiempo y del espacio del aula.

E. Interacción. El último aspecto vinculado con el B- Learning que conecta las experiencias virtuosas de ambos extremos es la interacción. La formación siempre supone una situación comunicativa y un fenómeno de tipo colectivo. Las peculiaridades lingüísticas que tienen lugar dentro de las aulas son fundamentales para explorar el modo en que se produce el aprendizaje dentro

de la dimensión colectiva. El lenguaje en el aula es pues, un vehículo a través del cual se transmiten los saberes, un portador de formas particulares de comprender e interpretar la realidad y finalmente, un contenido que debe ser construido para desempeñarse con eficiencia en el entorno escolarizado. A diferencia de lo que sucede en otros contextos, la comunicación en las diversas propuestas formativas está determinada por un flujo particular de las conversaciones, éstas no son independientes ni simultáneas, sino que se sostienen a través del eje de los intercambios que se producen entre los docentes y los alumnos.

En la interacción virtual se utilizan diferentes canales de comunicación para lograr una comunicación fluida y constante entre los alumnos y los docentes tutores. Estos espacios comunicativos y la interacción propuesta en ella son ejes centrales de la propuesta didáctica por dos motivos. Por una parte porque desde una perspectiva comunicativa a partir de la interacción se acercan las personas y se superan los sentimientos de soledad y aislamientos que en ocasiones afectan a los alumnos que se forman a distancia. Y por otra parte porque desde una perspectiva cognitiva la interacción con el docente y con el grupo incide en el proceso de construcción del conocimiento. En el otro extremo del continuo, las experiencias presenciales virtuosas también se enriquecen con el empleo efectivo de los diversos canales comunicativos disponibles en la Red. Más allá de los contactos cara a cara en las aulas, las experiencias que emplean tecnologías suelen disponer de otros espacios alternativos para la comunicación. Accediendo así a los beneficios de la comunicación mediada por las tecnologías se ofrece a los alumnos y docentes

vincularse de modo fluido y constante a través de diversos medios. Sintetizando, el diseño de propuestas de B-Learning debe atender, en la base de su configuración, aspectos que respondan a los criterios hasta aquí desarrollados: la hipermedialidad, la comunicación sincrónica y asincrónica, el andamiaje personalizado y colectivo, la accesibilidad a los materiales y la interacción entre participantes, tutores y docentes. Estos criterios se constituyen en centrales al momento de planificar, diseñar, implementar y evaluar dichas propuestas.

2.2.5 Modelo didáctico de aprendizaje de ULADECH Católica

El modelo didáctico o de aprendizaje, será utilizado para proporcionar un conjunto de orientaciones para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en b-Learning.

En el gráfico que sigue se muestra el modelo en contexto:

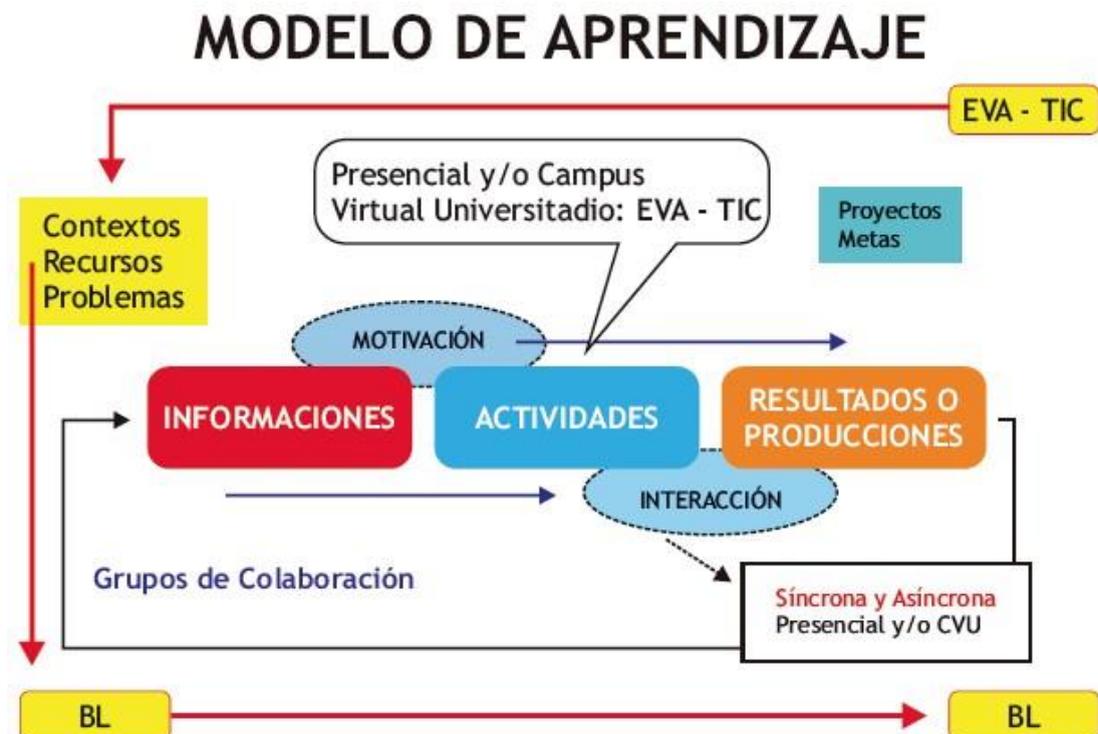


Gráfico 1. Modelo Didáctico de Aprendizaje de ULADECH Católica

La forma circular ilustra que los diferentes componentes están en movimiento interaccionando entre sí y que cada uno de ellos constituye una diferente puerta de entrada sin que ninguna sea verdaderamente prioritaria respecto de las otras.

La información, las actividades y los resultados son de corte netamente constructivista, es decir, el estudiante manipula la información, incluida la de sus propios conocimientos anteriores, que al ser utilizada en actividades, es transformada en resultados expresados en nuevos conocimientos, trabajos, presentaciones, informes, etc. Esta secuencia funciona en un ambiente que estimule al estudiante (motivación) y que lo mantenga funcionando (interacción). La retroalimentación permite que ingresen nuevos conocimientos en el circuito, teniendo en cuenta que la información incluye los conocimientos anteriores y que los resultados no se limitan a la reorganización de los conocimientos, de tal manera que los resultados sean nuevos conocimientos, nuevas actitudes y nuevos comportamientos para el aprendizaje posterior. Las actividades que son realizadas por el estudiante reafirman el papel central de éste como actor del aprendizaje.

Hay que tener en cuenta que las actividades son las que disparan el proceso y utilizan el análisis, la síntesis, la investigación, la evaluación, el trabajo en equipo, etc. Con ellos el modelo funciona y se estimula con la motivación, el rol del contexto y la percepción del valor de la actividad. Competencias que serán adquiridas, por lo que la claridad de las instrucciones, los objetivos operacionales y los criterios para la presentación de los resultados, todos ellos incluidos en el SPA, garantizan la dinámica. La interacción facilitará la profundidad del aprendizaje y la aproximación a los objetivos se verifica no sólo con los otros estudiantes y con el docente, sino con

las posibilidades de retroalimentación, las herramientas del aprendizaje, así como las referencias bibliográficas virtuales y web grafías. (Dominguez, 2011)

2.2.5.1 Desarrollo de los elementos del Modelo Didáctico

2.2.5.1.1 Primer elemento: Información y recursos

En el SPA el docente mostrará su preocupación por poner a disposición de los estudiantes los casos y problemas bajo la forma de textos, pero también de cintas de audio o extractos de videos, permitiendo así una entrada sobre el tema de la unidad didáctica. Además, la recopilación de los conceptos iniciales y los conocimientos anteriores, facilitados por lecturas o análisis de las mismas a través de solución de cuestionarios. Se privilegiará la entrega de pequeños documentos, síntesis y herramientas en suma, la que considera los recursos, los conocimientos y sus soportes.

Proporcionan la información los textos, lugares de internet, bases de datos, imágenes, tablas, imágenes animadas y simulaciones.

La información será específica respecto a los contenidos de la unidad didáctica, añadiendo la descripción de herramientas útiles, consejos metodológicos, instrucciones, referencias útiles y consejos sobre su empleo, así como a los recursos de la web. Se pueden proponer palabras clave para la búsqueda.

2.2.5.1.2 Segundo elemento: Motivación para el compromiso

La motivación en el aprendizaje es un estado dinámico del estudiante que tiene sus orígenes en la percepción que tiene de sí mismo y de su contexto o entorno y que lo incita a escoger una actividad, comprometerse con ella y perseverar consagrando la energía necesaria en su realización con el propósito de alcanzar su objetivo. Está

constituida por percepciones provenientes del proceso de autoevaluación de las actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Del valor de la actividad de aprendizaje respecto a la utilidad de ésta en vista de que se intentan lograr los objetivos que persigue.
- De su competencia como percepción de autoeficacia de la actividad. Es una percepción por la cual el estudiante antes de iniciar una actividad que significa un alto grado de incertidumbre en cuanto a su logro, evalúa sus capacidades para realizarla de manera adecuada. Para realizar la autoevaluación, el factor incertidumbre tiene que ser elevado, porque de lo contrario el estudiante no evaluará su nivel de competencia para lograrla. Es importante que el estudiante esté convencido que él es capaz de aprender.

La percepción que tiene un estudiante de sus capacidades para ejecutar una actividad, influencia y determina su modo de pensar, su nivel de motivación y su comportamiento, porque se siente apto para realizarla.

La percepción de las tareas y de sus propias competencias para ejecutarlas es el origen de la motivación de los estudiantes. La confianza que el estudiante pone en sus capacidades para producir los efectos deseados influencia en sus aspiraciones, sus opciones, su vulnerabilidad, su nivel de esfuerzo y de perseverancia, su porfía frente a la adversidad.

El estudiante debe percibir un grado de control que él posee sobre el desarrollo y las consecuencias de las actividades de aprendizaje que se le proponen.

Estas percepciones consideran los siguientes indicadores:

- Elección motivada de emprender una actividad.
- Perseverancia aplicando tenacidad en la duración del trabajo.
- Compromiso cognitivo que se define como la utilización por el estudiante de estrategias de aprendizaje y de autorregulación utilizada para llevar a cabo las actividades.

El diseño y elaboración del SPA debe tener en cuenta el carácter personal del aprendizaje, los estilos de aprendizaje, la importancia de la motivación en los estudiantes, de sus conocimientos previos, de sus proyectos y de la experiencia concreta.

Por ello debemos tener en cuenta:

- **Competencias y conocimientos previos:** En el aprendizaje autónomo, es importante que las herramientas sean puestas a disposición del estudiante a fin de que él pueda hacer una lista de conocimientos y de las competencias anteriores que él posee de la unidad didáctica. Es importante que las detalle en una red, en una tabla, para que pueda reencontrarlas y compararlas cuando el aprendizaje suceda. Son las herramientas que facilitarán su metacognición, el reconocimiento de cómo aprende.
- **Importancia del contexto:** Al igual que en la información, la contextualización es importante cuando se trata de dar un sentido a los conocimientos y a las competencias que pronto serán aprendidas, de mostrarlas en acción en diferentes contextos significativos. Testimonios,

casos, historias, serán propuestas a los estudiantes para que ellos puedan anclar sus futuros conocimientos y competencias.

- **Valor de las tareas:** Las tareas son propuestas a los estudiantes, dentro de las actividades, a fin de hacerlos adquirir los conocimientos y las competencias. Serán diversificadas, portadoras de desafíos, auténticas, es decir, próximas a la realidad o a la vida profesional, así ellas permitirán responsabilizarse.
- **Objetivos y competencias:** Los objetivos serán bien precisados en términos de conocimientos o de competencias a adquirir. Además, serán propuestas herramientas, cuestionarios breves, a fin de que los estudiantes puedan medir sus logros.
- **Control sobre la actividad:** Las instrucciones, los criterios de éxito, serán claramente enunciados a fin de que el estudiante pueda juzgar sus desarrollos, sus elecciones y sus progresos. A fin de responsabilizarlo, le serán propuestas opciones en respuestas a situaciones de aprendizaje. Es importante que tales opciones sean comentadas.
- **Sostén: retroalimentación sobre el desarrollo y la realización:** Las herramientas,
- Definiciones, ejemplos, casos resueltos, programas de simulación y de modelamiento, son puestas a disposición del estudiante para acompañarlo en la realización de la tarea. Las tareas largas y complejas serán divididas en etapas a fin de asegurar su retroalimentación rápida a los progresos de la realización.
- **Realización personal:** El sentimiento de realización es un motor importante de la construcción del estudiante. Deberá hacerse todo lo posible para que el

mismo estudiante reconozca el camino seguido. Un registro que contenga el estado inicial, las etapas recorridas y las realizaciones del que aprende siempre es útil. Dado que esto es difícil, se debería proponer un cuestionario ligero como herramienta.

- **SPA:** Es el instrumento unificador de los diferentes elementos de la motivación que se pone a disposición de los estudiantes a fin de poner en su conocimiento los objetivos, recursos disponibles, las actividades, las tareas, los modos de evaluación, etc. Ésta se instala en el entorno virtual angelino (EVA).

2.2.5.1.3 Tercer elemento: Actividades

Esta tercera etapa es la más crítica y central del modelo. Su ausencia trae como resultado a un estudiante desorientado y sin referentes. Aquí se le debe proporcionar el mayor soporte para el desarrollo de las competencias y para el tratamiento de las grandes masas de información. Se enseña progresivamente al estudiante a construir herramientas de búsqueda de información, de estructuración, de comparación, de categorización, de confrontación, de simulación, para probar hipótesis, presentar los datos de diferentes formas, analizarlos e interpretarlos. Este es el verdadero desafío para la renovación educativa.

El aprendizaje basado en problemas, una enseñanza basada en proyectos, el enseñar haciendo, descubriendo, averiguando; todas estas estrategias de aprendizaje ponen al estudiante en el centro del aprendizaje. Resolviendo problemas, ejecutando un proyecto, transforma su entorno, que descubre las articulaciones del conocimiento, que busca las informaciones.

Las actividades se desarrollan frecuentemente fuera de la computadora y del EVA, tal es el caso de recoger información, entrevistar, encontrar argumentos, realizar una síntesis. La plataforma aporta un orden de trabajo: agenda, anuncios, escenarios, herramientas, lo que permite relacionarse con contextos variados. El docente no puede jugar a la exclusividad, muchos pueden desarrollarse externamente.

Dentro de los elementos de una auténtica tarea portadora de desafíos se tiene que:

- Los estudiantes ejercen competencias de nivel superior.
- La información es abordada desde una óptica multidisciplinaria.
- El aprendizaje es abordado de manera cooperativa.
- La composición de los grupos de estudiantes es heterogénea.
- Se privilegian los modos interactivos de enseñanza- aprendizaje.
- Se privilegia la exploración de los estudiantes.
- El docente es considerado como un facilitador del aprendizaje.
- La evaluación se basa en la calidad de la realización de la tarea.
- La carga horaria del estudiante se amplía.

2.2.5.1.4 Cuarto elemento: Interacción e Interactividad

El aprendizaje como una transformación de la estructura cognitiva podría quedarse como una aproximación superficial, por lo que necesita ser periódicamente relanzado mediante la participación del docente y los otros estudiantes del grupo, con métodos definidos, sobre la base de la responsabilidad asumida por el mismo docente y los otros, en una colaboración basada en un acuerdo tácito, con ejercicio del sentido crítico, con un aporte del desarrollo de sus competencias y la de los otros, haciendo renacer una insatisfacción respecto a sus aprendizajes iniciales para pasar a un

aprendizaje colaborativo en línea. Se trata de estimular el trabajo cooperativo y el desarrollo de aptitudes sociales y relacionales, donde el soporte social permita tomar riesgos y asumir una responsabilidad más grande en el propio aprendizaje.

En general, el trabajo colaborativo se realiza en grupos restringidos para que cada estudiante tenga la posibilidad de participar en una tarea colectiva que ha sido claramente asignada por el docente pero sin la supervisión directa del mismo. De ahí que se requiera que la tarea no pueda ser resuelta por un estudiante individualmente, siendo requisito necesario una colaboración real entre los miembros del grupo, existiendo una dependencia de unos respecto a los otros. El docente es el organizador que cuida que se participe a través del desarrollo de toda la tarea con una cooperación que muestre una interdependencia positiva de los propósitos que luego se integran, cumpliendo un rol determinante para la motivación de quienes aprenden.

En general, el trabajo colaborativo se realiza en grupos restringidos para que cada estudiante tenga la posibilidad de participar en una tarea colectiva que ha sido claramente asignada por el docente pero sin la supervisión directa del mismo. De allí que se requiere que la tarea no pueda ser resuelta por un estudiante individualmente, siendo requisito necesario una colaboración real entre los miembros del grupo, existiendo una dependencia de unos respecto a los otros. El docente es el organizador cuidando que se participe a través del desarrollo de toda la tarea con una cooperación que muestre una interdependencia positiva de los propósitos que luego se integran, cumpliendo un rol determinante para la motivación de quienes aprenden.

La tarea de partida tiene un rol determinante para la motivación de los que aprenden una verdadera invitación a aprender, también los recursos disponibles de su carácter

contextualizado y del sentido que todos ellos pueden significar para aquel que aprende, son determinantes. Dentro de las características de una tarea de partida tenemos:

- **Considerar un espacio de libre elección por el docente** de tal forma que el estudiante tenga cierta capacidad de elección que genere una motivación intrínseca como reacción a tal posibilidad.

La dificultad de la tarea debe generar un desafío para el estudiante donde el nivel de complejidad esté calculado, evitando el desinterés de una tarea demasiado fácil o el exceso de dificultad que produce abandono.

Es importante resaltar que el docente, al definir bien las instrucciones y los objetivos a conseguir, así como el cuadro de actividades a cumplir y su grado de exigencia, ayuda al estudiante a evaluar el camino a cumplir, las competencias a ejercer o a desarrollar para que sepa que la tarea está bajo control. Es importante para que se establezca una relación positiva entre la autonomía del estudiante y su motivación a perseverar en la tarea. Entre los elementos de entrada (información, recursos, tareas) y los parámetros de motivación en el modelo didáctico. El método cooperativo es más o menos apropiado según el contenido que se desea transmitir, siendo eficaz para las tareas complejas que demandan creatividad y un pensamiento divergente, así como para la resolución de problemas. Una actividad cercana a la futura carrera profesional o de posgrado, y a la vida cotidiana, tiene mayor oportunidad de conducir a un verdadero compromiso del estudiante funcionando en grupo. Una actividad debe responsabilizar al estudiante, permitiéndole realizar una elección pertinente en el plano personal, social y

profesional; ser de alto nivel sobre el plano cognitivo; ser interdisciplinaria; enfocada a resultados; representar un desafío al estudiante; facilitar la interacción; desarrollarse de acuerdo a una programación; guiarse por instrucciones claras. Estas características coinciden con el aprendizaje basado en problemas, considerando que en las estrategias de aprendizaje las formas puras raramente existen.

- **Tamaño del grupo y participación de los estudiantes:** El objetivo del aprendizaje cooperativo consiste en facilitar el diálogo y la discusión de los estudiantes sobre sus representaciones, sus opiniones y la confrontación de sus ideas. Un grupo con pocos participantes genera un déficit de variedad o divergencia con carencia de material de discusión. Uno excesivo dificulta una participación equitativa y de manejo de la masa de opiniones.

El grupo ideal es de entre 5 y 10 estudiantes. Dependiendo de la tarea, el nivel de los que aprenden y del tiempo previsto. El grupo ideal permite exponer ideas, argumentarlas y confrontarlas entre sí. De ahí que se prefieran grupos heterogéneos, en una situación que se manifiesta sobre diferentes planos: edad, sexo, comportamiento social; niveles de estudios y especialidad; competencias cognitivas y técnicas; competencias sociales y de relaciones. En los tramos finales el grupo debe ser homogéneo. En todo caso es el docente el que organiza lo mejor posible la confrontación de las ideas ya que es de estas de donde nacerá el cambio conceptual y se desarrollará el aprendizaje; esta es la hipótesis subyacente de lo que se llama el conflicto sociocognitivo.

La intervención de docente es baja sobre los contenidos pero dirige verdaderamente a los grupos: organizando el uso de la palabra, guiando las discusiones, aportando la información necesaria, cuidando de que cada uno aporte su punto de vista y manteniendo la dirección sobre la tarea asignada.

La cooperación es argumentativa, caso contrario, la discusión permanecerá superficial, los esquemas de pensamiento no evolucionarán y la discusión será puramente dialogante (Dominguez Granda, 2011).

Es en el elemento de la interacción y la confrontación en que las TIC pueden contribuir mayormente, utilizando correo electrónico y foros de discusiones para hacer dialogar a los estudiantes a distancia. Sin embargo estas herramientas no bastarán para convertir la información en conocimientos, saberes, pero pueden aportar mucho a la edificación de verdaderos sitios virtuales para el aprendizaje. Sin la presencia de la persona física (docentes, tutores, moderadores), para la buena realización de los objetivos de estos aprendizajes sostenibles por las tecnologías.

Los encuentros de grupo son cognitivamente estructurados y conducen al progreso a condición de que ellos permitan una oposición social de respuestas o puntos de vista a propósito de una tarea común. Este progreso se puede explicar por lo siguiente:

- La cooperación es una fuente externa que permite al estudiante tomar conciencia de la existencia de respuestas diferentes a la suya.
- Cada estudiante proporciona informaciones suplementarias respecto a los otros y al conjunto pudiendo elaborar una nueva respuesta.

- Genera un compromiso social frente a otros. En primer lugar el problema es de naturaleza social y los instrumentos socio cognitivos sólo se desarrollan en la medida en que ellos permiten al grupo establecer el equilibrio de naturaleza social.
- En este sentido el conflicto doble es: social porque significa un desacuerdo entre los estudiantes, y cognitivo porque el desacuerdo se refiere a la manera de resolver una tarea cognitiva.

Por otro lado se distinguen las siguientes modalidades: la controversia donde se estimulan los conflictos de ideas, de opiniones, de conclusiones, de manera de avanzar pidiendo a los estudiantes justificar y argumentar sistemáticamente sus propósitos. El debate limita las interacciones a aportes de informaciones y de puntos de vista y se delimitan las discusiones. Una tercera modalidad es el trabajo individual dentro de lo grupal que es más favorable cuando el conocimiento y las aptitudes iniciales son elevados.

El aporte de cada estudiante del grupo y las interacciones que él suscita son importantes para la buena realización del trabajo a cumplir, siendo esencial que cada uno se manifieste libremente y pueda escuchar a los otros. Considerando:

- Para escuchar y comprender bien lo que el emisor comunica, el receptor debe, en primer lugar, adoptar una actitud interesada, abierta y comprensiva en el plano no verbal; dejar al otro expresarse hasta el final; asegurar la comprensión de las ideas manifestadas por el emisor planteándoles preguntas o reformulando las ideas por él emitidas; ser sensible con el emisor con una actitud empática.

- Para ser escuchado y comprendido, el emisor debe expresarse lo más sucintamente posible para evitar ocupar el tiempo de los otros; expresarse de manera clara y precisa, y utilizar un lenguaje accesible; recurrir si es necesario al lenguaje no verbal.
- Utilizar de ser posible el intercambio de roles. Las actividades de organización concentrarán el trabajo del grupo como por ejemplo el preparar la agenda, organizar la discusión, recordar el objetivo, tomar nota de las decisiones y de las opiniones. En este sentido, el trabajo en equipo considera dos funcionarios: el presidente o coordinador y el secretario. El presidente planifica el trabajo o la agenda, anima la discusión, cuida que los aspectos importantes sean anotados, y conduce a los que intervienen a clarificar las ideas, haciendo una síntesis si hay necesidad de ello, animando la participación de cada estudiante en el debate o moderando a aquellos que intervienen demasiado. Por su parte, el secretario anota los elementos que resultan de la discusión y lo guarda para todos, cuidando de no hacer discriminación respecto a los elementos retenidos y a reproducir con exactitud los intercambios del grupo.

Entre los efectos cognitivos del aprendizaje colaborativo los más importantes a considerar son la toma de conciencia de las propias habilidades de cada estudiante; la confianza en su capacidad de aprendizaje, la posibilidad de independizarse del grupo, así como aplicación de conceptos, principios, informaciones de hechos en diferentes situaciones y posibilidades de transferir; la capacidad de involucrarse en un pensamiento divergente, de involucrarse en conflictos abiertos y asumir riesgos.

Entre los beneficios afectivos y sociales consideramos el mejoramiento de las relaciones interpersonales, la comodidad para el trabajo en grupo, la adopción de valores democráticos, la aceptación de las diferencias individuales y culturales, la disminución del miedo al fracaso y de la ansiedad y el aumento de la autoestima. Esto en concordancia con la cultura organizacional de la institución educativa.

2.2.5.1.4.1 Interactividad

La interacción está relacionada con el concepto de interactividad, distinguiéndose la interactividad funcional en relación al computador y sus posibilidades y la interactividad relacional vinculada al entorno social y contextual. Estas dos categorías se entrecruzan para originar diversos modos de interacción, presentes en situaciones pedagógicas como son: el modo reactivo donde el interlocutor espera una respuesta precisa a un estímulo; el modo proactivo donde el estudiante emprende una construcción personal frente a un contexto que el computador le propone; el modo mutuo donde el estudiante y el sistema informático “inteligente” se adapta mutuamente (inteligencia artificial, sistema de expertos). Este último se extiende a un modo interpersonal a las cuales el computador invita a los estudiantes en el marco del trabajo colaborativo. Estos niveles de interacción muestran un método que permite la iniciativa del estudiante, de un extremo centrado sobre la herramienta, con contenidos específicos y situaciones relativamente cerradas, a otro centrado en el estudiante y su proyecto en torno a situaciones complejas y abiertas. Es decir, que dé la interactividad funcional que responde a lo que el computador solicita a la interactividad relacional donde se produce una verdadera interacción simulada en el computador con reporte de los estudiantes que colaboran con él.

En el modo reactivo: Recursos para aprender. El acento está puesto sobre la información a extraer del entorno (la cultura, los conocimientos, los saberes por conocer) y sobre los que poseen esta información de manera explícita (docentes o las fuentes: soportes, bases de datos, enciclopedias), siendo las herramientas prototipos los libros, enciclopedias, programas tutoriales, programas de ejercitación, videos conferencias pasivas y los sitios web más frecuentes. Las estrategias pedagógicas relacionadas son los cursos, exposiciones, conferencias, y sesiones de ejercicios, que sirven para buscar los recursos y documentar las tareas.

En el modo proactivo de manipular el mundo y sus manifestaciones, el acento está puesto sobre las actividades y las competencias o pensamiento de nivel superior: análisis, síntesis, evaluación, espíritu crítico, que el estudiante va a tener que desplegar en el entorno, en el desarrollo del SPA o propuesto por la herramienta informática. Los saberes siempre están presentes, siendo el estudiante quien debe reconstruirlos, redescubrirlos a través del análisis y la síntesis, de resolución de problemas, de la creación de proyectos. Es el estudiante el que plantea las preguntas al sistema que lo rodea, se plantea cuestiones, se imagina hipótesis. En este modo se hace referencia a menudo a la interactividad funcional.

2.2.5.1.4.1.1 Modo interactivo: aprender con los otros o “interaprender”:

Aquí se entra de lleno a la interactividad relacional con sus variantes mutual e impersonal.

El acento está puesto en las actividades y competencias más relacionadas (trabajo en equipo, comunicación), puede verse como inmersión en un entorno (juego de roles, interacción con participantes virtuales), interacción a distancia entre participantes

(correo electrónico, noticias, listas y sus usos pedagógicos), también interacción presencial (se discute el hecho, se plantean cuestiones, hipótesis, se encuentran soluciones en torno a un caso).

La utilización pedagógica del computador relacionada con los modos presenta lo siguiente:

- La enseñanza y adquisición de nociones y caminos se relacionan con el modo reactivo.
- La búsqueda de información, creación de programas o programas de multimedia, y la producción de trabajos con programas adecuados corresponde al modo proactivo que favorece la actividad del que aprende.
- La comunicación y la colaboración entran en el modo interactivo.

En la relación docente-estudiante-aprendizaje, los modos anotados muestran las siguientes orientaciones:

- La relación docente que transmite el saber se asocia al modo reactivo.
- La relación a la construcción del conocimiento por el estudiante se asocia al modo proactivo.
- En cuanto a las relaciones docente-estudiante a propósito del intercambio de saber y entre los que aprenden se asocian al modo interactivo (mutual e interpersonal).
- El modo interactivo es el que presenta la verdadera interacción donde también se incluye la interacción intencional que asocia al estudiante y al docente como planificador educativo.

En relación a la pedagogía activa, los modos influyen diversas visiones:

- La importancia del entorno, en el SPA, y la retroalimentación construida en torno al estudiante, se asocia con el modo reactivo.
- La importancia de comprender al estudiante que es el que aprende y la manera como él construye sus conocimientos y competencias se asocia al modo reactivo.
- La importancia de la interacción para la génesis del conocimiento y su apropiación se asocia al modo interactivo.

2.2.5.1.4.1.2 Interacción a distancia y ventajas del aprendizaje colaborativo en línea

Cuando los docentes y los estudiantes no están unos en presencia de otros, se configura un problema de distancia y falta de flexibilidad. En ese sentido, la motivación y sus elementos se ven perjudicados por la distancia y a veces por la comunicación abreviada que ésta provoca. Sin embargo, estos efectos negativos pueden ser disminuidos bajo el principio que la tecnología reduce la distancia.

La interactividad atenúa el riesgo y compensa la falta de motivación que puedan sentir los estudiantes a distancia, de ahí la importancia del trabajo colaborativo y el apoyo del tutor, por lo que en esta modalidad son elementos a manipular con cuidado.

En ese sentido, cuando se trata de la formación en b-learning el aprendizaje colaborativo en línea aporta ventajas no despreciables al aprendizaje a través de sus propiedades de interacción y flexibilidad. Ventajas que no se derivan

fundamentalmente de la herramienta como del SPA que el docente ha construido para hacer posible el aprendizaje y aumentar su eficacia.

De allí que el aprendizaje colaborativo en línea podría ser mejor que el de la enseñanza tradicional, siempre que se tengan en cuenta determinadas condiciones pedagógicas. Es posible llegar a estándares de satisfacción de tasas del doble en participación de los estudiantes en discusiones del material del curso, doble en el pedido de aclaraciones a los tutores, doble en el aporte de ideas en las discusiones, el doble del tiempo destinado a estudiar. En el caso de los docentes, éstos pueden alcanzar tasas del doble por la interacción con y entre los estudiantes, hasta nueve veces en la búsqueda de nuevas estrategias didácticas y de la evaluación en las aulas en línea respecto a las aulas tradicionales.

Estas tasas son perfectamente factibles en adultos motivados intrínsecamente por su identificación con sus contenidos o por la necesidad resultante de su participación en una institución de costos accesibles como la ULADECH Católica. En el caso de nuevos ingresantes las ventajas no son sino potenciales; para que se vuelvan reales se necesitan precauciones y de componentes a incluir en los SPA.

Teniendo en mente el cumplimiento de las condiciones pedagógicas, se pueden mencionar las siguientes ventajas del aprendizaje colaborativo en línea:

a) Flexibilidad en el tiempo y autonomía

Utilizando la flexibilidad en el tiempo, el estudiante puede efectuar una actividad en el momento y lugar elegido, y tiene también la posibilidad de efectuar la misma actividad de otra manera y aun hacer otra cosa. En la conexión en línea se le brinda

al estudiante esa flexibilidad en el tiempo que le otorga autonomía, lo cual le permite interrogarse, volver al comienzo de la exposición de un concepto, retornar a la nociones iniciales, reconstruir su conocimientos expresados en sus actividades, confrontarlos con aquellos adquiridos y manifestados por otros estudiantes, comparar sus progresos o dificultades con los de sus pares, encontrar informaciones o explicaciones complementarias sobre la web, reformular sus representaciones de nociones adquiridas, etc.

El estudiante recién incorporado o menos motivado tiene que superar algunos escollos. En ese sentido el SPA debe proporcionar ayudas para la programación de actividades, tareas y plazos, impulsándolo a manejar los recursos disponibles para transformarlos en conocimientos. Se debe tener en cuenta que aprender no es innato y en el caso mediato se requiere una guía eficaz, ya que en caso de descuidar esto puede suceder que no se haya aprendido a aprender al final de los estudios.

b) Plazo de reflexión y espíritu crítico

Esta es una de las mayores ventajas del aprendizaje colaborativo en línea respecto al presencial. En efecto, la flexibilidad en el tiempo y la autonomía permiten y también estimulan la reflexión sobre lo estudiado y los trabajos a realizar, mejorando así la calidad de las contribuciones a los trabajos colaborativos.

El tiempo es un elemento central en el e-learning y en la modalidad de enseñanza a distancia, con sus espacios aulares del SEV y del SUA en la Universidad. Es así que el nuevo ingresante a esta modalidad tiene tendencia a postergar las tareas pedidas. En ese sentido, ayuda que la flexibilidad en el tiempo sea compensada por una programación rigurosa, incluyendo una sucesión de tareas bien delimitadas,

permitiendo construir y reconstruir los procesos. Por otro lado, hay que tener en cuenta que el plazo de reflexión está condicionado al ritmo de cada estudiante y de las tareas pedidas.

c) La formación textual es más exigente y formativa que la oral

En relación a la exposición oral del docente presencial donde el plazo de reflexión y los tiempos de la palabra son limitados, la flexibilidad y la autonomía de la formación en línea permite al estudiante ir a su ritmo propio hasta el final de su reflexión, reunir sus ideas y las de los otros para argumentarlas rigurosamente y concordarlas en un conjunto lógico y coherente, que la convierte en más exigente y formativa, es una característica endosada a lo escrito en relación a lo oral. Para el caso del nuevo ingresante a la modalidad se requieren normas y propuestas claras de las exigencias. A menudo se piden trabajos escritos como resultado del aprendizaje que superan las deficiencias presenciales, como la demora en la entrega, o la lentitud de las comunicaciones. Escoger un tema de trabajo o fijar un plazo puede desarrollarse mejor mediante herramientas sincrónicas como el celular, chat o videoconferencia.

d) El mensaje escrito privilegia el contenido y equilibra las relaciones interpersonales

Las relaciones cara a cara, presenciales, son interferidas por las características físicas, sociales o psicológicas de los que intervienen cautivando o rebajando la atención y bloqueando hasta cierto punto el contenido del mensaje. Por el contrario, la enseñanza en línea puede suavizar estas diferencias, pues si bien esta despersonalización puede ser criticada, es también una ventaja en encuentros

iniciales con el objeto de cohesionar al grupo, forjar la toma de decisiones sobre el funcionamiento de grupo y la fijación de plazos. Incluso, la timidez y falta de confianza del estudiante se superan en la comunicación asincrónica, ya que ésta permite reflexión, información complementaria, pedido de ayuda o de opinión.

e) Convivencia, mutualidad, pluralismo, multiculturalismo y espíritu de síntesis.

Estas ventajas se relacionan con el grado de apertura del aprendizaje en línea, en relación al encuentro que se provoca entre estudiantes con horizontes, culturas, lugares diferentes y variados, restaurando las ventajas que la distancia podría impedir o por lo menos suavizando las dificultades. Estos son encuentros enriquecedores que permiten también los campus universitarios.

Las elaboraciones escritas de las contribuciones permiten una postura común, la unificación de las contribuciones, una confrontación crítica de las ideas a primera vista opuestas, su sincronización y la realización colectiva de síntesis, valorizando los conocimientos y experiencias de cada uno de los que aprenden.

La herramienta informática mantiene las ventajas del trabajo en grupo tradicional porque las informaciones también son protegidas, modificadas, catalogadas, organizadas. Estas ventajas serán canalizadas por el docente aportando dirección a fin de evitar el “copia y pega” y el resultado improvisado de grupo.

Es importante reiterar que en el SPA se incluyen los criterios del resultado esperado por el docente (análisis, síntesis, árbol conceptual, diagrama conceptual, presentación, etc.), exigencias del aprendizaje colaborativo en general.

f) Efecto de emulación, de entrenamiento y de colaboración

Como efecto de las contribuciones al grupo se suscita el interés de cada uno, una emulación y efecto de entrenamiento pedagógicamente eficaz y sorprendente que caracterizan a la educación en línea y que tiene su reflejo en las redes sociales. Reiteramos que estas ventajas son producto de una adecuada elección de la tarea, de la precisión de las instrucciones y de los plazos en el SPA.

g) La permanencia de las contribuciones estimula su producción y permite su reutilización

La acumulación de las contribuciones en línea de los estudiantes día a día, estimula personalmente la producción de las mismas por emulación porque el conjunto de contribuciones será conservado y evaluado. Saber que se es leído es un estímulo eficaz, y leer los trabajos de otros estudiantes constituye para uno un descubrimiento instructivo tanto como un excelente ejercicio crítico.

Esta es una ventaja evidente sobre la multiplicación de las fuentes de conocimiento, ya que el trabajo de cada estudiante es aprovechado por los otros y puede ir más allá si se pide que se haga un análisis crítico sobre tales resultados. Esto posibilita la extensión de los conocimientos de los estudiantes a fin de que tengan una visión más extendida sobre la materia. Asimismo, resulta esencial pedir la presentación de los trabajos al resto del grupo, incluida la presentación adicional a la escrita en comunicación presencial, sesiones de afiches, presentación de diapositivas, etc.

h) Capacidad de supervisión multiplicada de los docentes tutores

El aprendizaje colaborativo en línea permite supervisar un mayor número de pequeños grupos, lo que no podría suceder bajo la modalidad presencial debido a las

dificultades de la presencia física. Un número grande de estudiantes a menudo no permite aprovechar las ventajas del aprendizaje colaborativo bajo la modalidad presencial.

2.2.5.1.4.2 El rol del docente tutor

La formación a distancia, virtual o en b-learning necesita de formas de acompañamiento como sostén del trabajo individual o de la motivación.

La utilización de TIC no implica necesariamente la modificación de las relaciones de los actores del aprendizaje pero implica una modificación de roles, distinguiéndose las siguientes funciones:

a) La acogida, la puesta en marcha del aprendizaje

Presentarse, verificar las presentaciones de los estudiantes y consultarlas, delimitar su rol en el SPA, recordar el contexto, los objetivos, ubicar la actividad dentro del Currículo, la agenda y los plazos.

b) Acompañamiento Tecnológico

Responder a cuestiones técnicas, derivar tutorías técnicas, reenviar a la División de Información y Comunicación, aconsejar sobre el nivel de las herramientas propuestas, recordar las directivas sobre el buen uso de las herramientas.

c) Acompañamiento en los requisitos del SPA

Suscitar el cuestionamiento, guiar hacia la información, resaltar las hipótesis, favorecer los intercambios y la profundización de las respuestas, favorecer el establecimiento de vínculos y la síntesis.

d) Acompañamiento metodológico

Guiar a los estudiantes en los métodos de estudio y la programación personal, sostener la motivación y favorecer el cumplimiento de los resultados, facilitar la colaboración, favorecer la comunicación con los otros estudiantes.

e) Autorregulación y metacognición

Interactuar para favorecer la reflexión sobre el aprendizaje, sus medios y resultados. Su evolución, poner en evidencia las etapas, los avances del cumplimiento de las tareas en base a las intervenciones de los estudiantes.

f) Evaluación

Orientar al estudiante según el SPA, recordar los criterios de evaluación, favorecer la autoevaluación de los estudiantes mismos, retroalimentar sobre el desarrollo de la actividad y sus productos, colaborar con el docente titular creador del SPA para su mejora, incidir sobre la obtención de la cultura organizacional y la difusión de los estándares de calidad solicitados a través del Jefe de Departamento los dueños de procesos.

g) Consejo

Responder al estudiante en relación con los diversos aspectos de la gestión de enseñanza- aprendizaje en la Universidad. Guiarlo en su desarrollo personal y su participación en actividades.

En relación a la interacción con el e-learning es necesario que se elijan tareas que necesiten verdaderamente un trabajo colaborativo, dar importancia a las instrucciones del SPA para guiar y conducir en la mejor forma a los estudiantes que aprenden a distancia individualmente o en grupo. Otorgar mayor importancia a la programación del estudiante y los grupos para marcar los plazos y medir el proceso cognitivo. Dar importancia a los criterios respecto a los productos solicitados.

2.2.5.1.5 Quinto elemento: Resultados

Este elemento es un complemento de la interacción, siendo importante señalar que el aprendizaje debe acompañarse de resultados progresivos, porque ello lo estimula y acentúa. Este se realiza y se evalúa por la explicitación y el manifiesto del camino realizado siguiendo el SPA, y por los productos (una memoria, monografía, informe, documento o presentación), que lo concreta.

El computador resulta importante en tanto es una herramienta que permite al estudiante construir las huellas del aprendizaje sucedido y mostrarlo a través del EVA, como objeto que probará su hacer. Una motivación actual para el estudiante mientras trabaja online es que su producto esté en un espacio público.

2.2.6 Entorno virtual de aprendizaje y recursos web 2.0

El desarrollo y la implementación de las TICs en las diversas esferas de la sociedad y en particular en la educación, está generando una profunda mutación en cada una de ellas, transformando a la sociedad en un sistema social altamente digitalizado y

dependiente de la entrega constante de datos e información. Generación sin límites de nuevos conocimientos.

La introducción de ambientes virtuales de aprendizaje se debe construir sobre una nueva base pedagógica de tal manera de crear para los usuarios personales o instituciones en general materiales formativos de gran calidad. Si bien la tecnología es importante, debe ser puesta al servicio de perspectiva formativa de profundo contenido y que permita generar conocimientos constantemente (Yanes, 2007).

Los ambientes (o entornos) virtuales de aprendizaje, igual que otros modelos, tienen inmersos interrogantes sobre sus componentes pedagógicos, tales como: ¿A quién se enseña? ¿Para qué se enseña? ¿Qué se enseña? ¿Cómo se enseña? ¿Con qué se enseña? y ¿Cómo se determina qué se ha aprendido? La tecnología puede mejorar, expandir y enriquecer la experiencia del aprendizaje.

Esta permite a los y las estudiantes a tener un rol activo en vez de un rol pasivo en el aprendizaje. Puede hacer que el aprendizaje se realice al propio ritmo del estudiante, más independiente, más personalizado y que responda a las necesidades especiales de cada sujeto (Tobón, 2007).

Los ambientes virtuales de aprendizaje, tienen una perspectiva basada en la acción comunicativa, ya que el proceso comunicativo sincrónico (en forma simultánea) y asincrónico de lugar y tiempo, se desarrolla a través de hilos de discusión a partir de un mensaje original.

Una de las características más atractivas y a la vez más novedosas que supone la creación de este entorno de aprendizaje es el aumento del factor de interactividad.

Ante los clásicos temarios lineales surgen nuevos modelos tridimensionales que permiten al estudiante una mayor interacción con el conocimiento, y por lo tanto, una mejor asimilación del mismo mediante un proceso cognoscitivo mucho más dinámico que el tradicional (Junta de Extremadura, 2001)

Estas prácticas de interacción y cooperación propician aprendizajes significativos, en donde cada uno de los integrantes del grupo, participa de acuerdo con sus habilidades, conocimientos y saberes (individualización-colectivo) (Tobón, 2007).

De estas prácticas de interacción se pueden caracterizar instrumentos cognitivos como:

- Búsqueda y exploración del conocimiento: Internet
- Construcción del conocimiento: Hipermedia
- Organización del conocimiento: Bases de datos
- Representación del conocimiento: Mapas conceptuales
- Comprensión del conocimiento: Sistemas de experto, Micromundos
- Construcción social del conocimiento: telecomunicación, email

Otros mediadores que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación al proceso de enseñanza y aprendizaje, son:

- a) **Foros de reflexión.** Metodología que a partir de un hilo de discusión o pregunta, se construye el conocimiento en comunidad, mediante intervenciones paulatinas.
- b) **Plataformas.** Montaje de cursos en línea. Algunas plataformas con licencia como WebCt y Blackboard y otras de libre uso como MOODLE.

Moodle es un sistema de gestión de la enseñanza, es decir, un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad. Estos sistemas e-learning también se llaman Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) o Ambientes Virtuales de aprendizaje (VLE).

Mediante Moodle, se pueden crear páginas web de las asignaturas a través de las cuales establecer canales de comunicación con los alumnos. Un repaso por los contenidos posibles nos permitirá comprender su funcionalidad y utilidad, tanto para profesores como alumnos.

Mediante la plataforma, se pueden planificar y desarrollar una serie de actividades (Cosano, 2006). Por ejemplo:

- c) **Tareas.** Permite la asignación de un trabajo que se deberá preparar en algún medio digital (en cualquier formato) y remitirlo. Hay tres tipos diferentes de tareas: Actividad fuera de línea. - Subir un único archivo. - Tarea de texto en línea.
- d) **Chat.** Permite que los participantes mantengan una conversación en tiempo real.
- e) **Foros.** Es donde se dan la mayor parte de los debates, y pueden incluir la evaluación de cada mensaje por los compañeros.
- f) **Glosarios.** Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones.
- g) **Cuestionarios.** Permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios en diferentes formatos (opción múltiple, falso/verdadero y respuestas cortas).

- h) **SCORM.** Un bloque de material web.
- i) **Lecciones.** Proporciona contenidos de forma interesante y flexible. Consiste en una serie de páginas.
- j) **Encuestas.** Un conjunto de instrumentos verificados que se han mostrado útiles para evaluar y estimular el aprendizaje en contextos de aprendizaje en línea.
- k) **Wikis.** Un Wiki posibilita la creación colectiva de documentos en un lenguaje simple de marcas utilizando un navegador web.
- l) **Talleres.** Es una actividad para el trabajo en grupo con un vasto número de opciones.
- m) **Correo electrónico.** Un método de comunicación simple entre usuarios, tanto tutores como alumnos, mediante el envío de mensajes de correo electrónico.

Junto con los Entornos Virtuales de Aprendizajes y sus características para contribuir a desarrollar trabajo colaborativo desde una mirada constructivista que implica procesos de aprendizajes en pos de lograr habilidades vinculadas al pensamiento crítico, los recursos aportados por la llamada Web 2.0 nos aportan nuevas miradas que en materia educacional puede incorporar nuevos elementos para el desarrollo de aprendizajes.

Dicho término, Web 2.0, nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales en las navidades de 2006. Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más representativas, Wikipedia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, My Space, Facebook, Oh My News, y de la

sobreoferta de cientos de herramientas intentando captar usuarios / generadores de contenidos (Cobo & Pardo, 2007).

En esta nueva Web la red digital deja de ser una simple vitrina de contenidos multimedia para convertirse en una plataforma abierta, construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios. Alrededor del concepto Web 2.0 giran una serie de términos-satélite que retroalimentan su evolución. Software social, arquitectura de la participación, contenidos generados por el usuario, aplicaciones de internet, etiquetas, sindicación de contenidos y redes sociales, son sólo algunos en la larga lista de conceptos que enriquecen este fenómeno.

A continuación se explicitan los siete principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0 (Cobo & Pardo, 2007):

- 1. La World Wide Web como plataforma.** Las herramientas Web 2.0 utilizan su servidor para almacenar la información, y el usuario conectado a la red siempre tiene acceso a ella.
- 2. Aprovechar la inteligencia colectiva.** En el entorno Web 2.0 los usuarios actúan de la manera que deseen: en forma tradicional y pasiva, navegando a través de los contenidos; o en forma activa, creando y aportando sus contenidos.
- 3. La gestión de la base de datos como competencia básica.** Este principio tiene una palabra clave: infoware: software más datos. Lo valioso de las aplicaciones Web 2.0 son los datos, ya que en muchos casos el software es un recurso abierto o de fácil implementación.

4. **El fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software.** Se rompe el modelo inicial del software cerrado con derechos de uso y bajo el principio de la obsolescencia planificada, para pasar al uso del software como servicio gratuito, corriendo en la propia Web.
5. **Modelos de programación ligera.** Búsqueda de la simplicidad. Los modelos de programación ligera ponen énfasis en la reducción de la complejidad, donde menos es más, evitando las excesivas especificaciones y funciones del software empaquetado.
6. **El software no limitado a un solo dispositivo.** La utilización de los productos de la Web 2.0 no se limita a las computadoras. Los teléfonos móviles de tercera generación (3G) empezaron a ocupar espacios hasta ahora sólo reservados a aquellas.
7. **Experiencias enriquecedoras del usuario.** La educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas con la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas a la Web 2.0. Por ello, resulta fundamental conocer y aprovechar la batería de nuevos dispositivos digitales, que abren inexploradas potencialidades a la educación y la investigación.

Uno de los principales beneficios de estas nuevas aplicaciones web –de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares– responde al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada. Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo.

En el uso de los recursos Web 2.0 se establecen tres tipologías diferentes de aprendizaje (Cobo & Pardo, 2007).

- 1. Aprender haciendo (learning-by- doing):** Para este tipo de aprendizaje resultan de especial utilidad aquellas herramientas que permiten al estudiante y/o docente la lectura y la escritura en la Web, bajo el principio de “ensayo-error”.
- 2. Aprender interactuando (learning-by-interacting):** Una de las principales cualidades de las plataformas de gestión de contenidos es que además de estar escritas con hipervínculos, ofrecen la posibilidad de intercambiar ideas con el resto de los usuarios de Internet.
- 3. Aprender buscando (learning-by-searching):** Uno de los ejercicios previos a la escritura de un documento, trabajo, ensayo o ejercicio, es la búsqueda de fuentes que ofrezcan información sobre el tema que se abordará.
- 4. Aprender compartiendo (learning-by-sharing):** El proceso de intercambio de conocimientos y experiencias permite a los educandos participar activamente de un aprendizaje colaborativo.

La permanente renovación del conocimiento no sólo demandará de nuevas habilidades en el uso de las tecnologías, sino también de destrezas orientadas a procesar cada vez mayores volúmenes de información.

En la actualidad la implementación de las TICs en el sistema educativo, no utiliza todas sus herramientas y potencialidades (Sanchez, 2003). Esta afirmación, plantea el escaso uso de los entornos virtuales de aprendizajes y los recursos de la Web 2.0, en

las prácticas educativas de la enseñanza básica y media en Chile, lo cual implica desafíos en la incorporación de dichos recursos para desarrollar capacidades y habilidades del pensamiento reflexivo y crítico.

La forma que actualmente los sistemas educativos abordan el uso de las TICs, es deficitaria en una integración plena el currículum escolar, por lo cual su uso desde Moodle y aplicaciones Web 2.0, pueden ser una aporte significativo en la búsqueda de aprendizajes donde la y el estudiantes sea constructores de su propio conocimiento con una mirada crítica y propositiva de su realidad sociocultural.

2.2.7 Estudio por análisis de Caso

El estudio de caso es un método de investigación cualitativa descriptiva que se emplea como una herramienta para estudiar algo específico dentro de un fenómeno complejo. El “caso” es comprendido como un sistema integrado y en funcionamiento, por lo que requiere un análisis que logre interpretar y reconstruir ese sistema. También el uso de este método de investigación sirve, especialmente, para diagnosticar y ofrecer soluciones en el ámbito de las relaciones humanas, principalmente en psicología, sociología y antropología.

Los estudios de caso permiten elaborar generalizaciones y poseen su fortaleza en su capacidad de generar interpretaciones, las cuales pueden ser propagadas en un estudio comparativo posterior. Las interpretaciones que elabora el estudio de caso, como metodología, se elaboran a través de un proceso progresivo de definición de temas relevantes, recolección de datos, interpretación, validación y redacción del caso.

El estudio de caso analiza temas actuales, fenómenos contemporáneos, que representan algún tipo de problemática de la vida real, en la cual el investigador no tiene control. Al utilizar este método, el investigador intenta responder el cómo y el por qué, utilizando múltiples fuentes y datos.

Es una herramienta es útil para ampliar el conocimiento en un entorno real, desde múltiples posibilidades, variables y fuentes, porque con este método se puede analizar un problema, determinar el método de análisis así como las diferentes alternativas o cursos de acción para el problema a resolver (Martínez, 2011)..

Existen diferentes definiciones:

- El estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas (Yin, 1989).
- Es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad es circunstancias concretas (Stake, 1998).
- El estudio de caso es una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría (Martínez, 2011).

2.2.7.1 Ventajas del uso socioeducativo del estudio de casos (Latorre, 1996):

- Manera de profundizar en un proceso de investigación a partir de unos primeros datos analizados.

- Es adecuada para investigaciones a pequeña escala, en un marco limitado de tiempo, espacio y recursos.
- Es un método abierto a retomar otras condiciones personales o instituciones diferentes.
- Es de gran utilidad para el profesorado que participa en la investigación. Favorece el trabajo cooperativo y la incorporación de distintas ópticas profesionales a través del trabajo interdisciplinar; además, contribuye al desarrollo profesional.
- Lleva a la toma de decisiones, a implicarse, a desenmascarar prejuicios o preconcepciones, etc.

2.2.7.2 Objetivos del estudio de casos (Yin, 1989):

- Exploratorio: Los resultados pueden ser usados como base para formular preguntas de investigación.
- Descriptivo: Intenta describir lo que sucede en un caso particular.
- Explicativo: Facilita la interpretación.

2.2.7.3 Características del estudio de caso (Pérez, 1994):

- Particularista: Se caracteriza por un enfoque claramente ideográfico, orientado a comprender la realidad singular. El cometido real del estudio de casos es la particularización no la generalización. Esta característica le hace especialmente útil para descubrir y analizar situaciones únicas. En el ámbito educativo nos encontramos con la necesidad de analizar y profundizar en situaciones peculiares.

- Descriptivo: Como producto final de un estudio de casos se obtiene una rica descripción de tipo cualitativo. La descripción final implica siempre la consideración del contexto y las variables que definen la situación, estas características dotan al estudio de casos de la capacidad que ofrece para aplicar los resultados.
- Heurística: Porque puede descubrir nuevos significados, ampliar su experiencia o bien confirmar lo que ya sabe, es una estrategia encaminada a la toma de decisiones.
- Inductivo: se basa en el razonamiento inductivo para generar hipótesis y descubrir relaciones y conceptos a partir del sistema minucioso donde tiene lugar el caso. Las observaciones detalladas permiten estudiar múltiples y variados aspectos, examinarlos en relación con los otros y al tiempo verlos dentro de sus ambientes.
- Los estudios de casos en educación se agrupan en tres tipologías diferentes según la naturaleza del informe final. (Merriam)
- Estudio de casos descriptivo. Presenta un informe detallado del caso eminentemente descriptivo, sin fundamentación teórica ni hipótesis previas. Aporta información básica generalmente sobre programas y prácticas innovadoras.
- Estudio de casos interpretativo. Aporta descripciones densas y ricas con el propósito de interpretar y teorizar sobre el caso. El modelo de análisis es inductivo para desarrollar categorías conceptuales que ilustren, ratifiquen o desafíen presupuestos teóricos difundidos antes de la obtención de la información.

- Estudio de casos evaluativo. Describe y explica pero además se orienta a la formulación de juicios de valor que constituyan la base para tomar decisiones.

Por sus características (Stake, 1998) el estudio de casos es difícil de estructurar con unos pasos delimitados. La propuesta de Montero y León (2002) desarrolla este método en cinco fases:

- a)** La selección y definición del caso: Se trata de seleccionar el caso apropiado y además definirlo. Se deben identificar los ámbitos en los que es relevante el estudio, los sujetos que pueden ser fuente de información, el problema y los objetivos de investigación.
- b)** Elaboración de una lista de preguntas: Después de identificar el problema, es fundamental realizar un conjunto de preguntas para guiar al investigador. Tras los primeros contactos con el caso, es conveniente realizar una pregunta global y desglosarla en preguntas más variadas, para orientar la recogida de datos.
- c)** Localización de las fuentes de datos: Los datos se obtienen mirando, preguntando o examinando. En este apartado se seleccionan las estrategias para la obtención de los datos, es decir, los sujetos a examinar, las entrevistas, el estudio de documentos personales y la observación, entre otras. Todo ello desde la perspectiva del investigador y la del caso.
- d)** Análisis e interpretación: Se sigue la lógica de los análisis cualitativos. Tras establecer una correlación entre los contenidos y los personajes, tareas, situaciones, etc., de nuestro análisis; cabe la posibilidad de plantearse su generalización o su exportación a otros casos.

- e) **Elaboración del informe:** Se debe contar de manera cronológica, con descripciones minuciosas de los eventos y situaciones más relevantes. Además se debe explicar como se ha conseguido toda la información (recogida de datos, elaboración de las preguntas, etc.). Todo ello para trasladar al lector a la situación que se cuenta y provocar su reflexión sobre el caso.

2.2.8 Funciones Vitales

El organismo para conservar la vida mantiene estable sus funciones internas denominadas Funciones Vitales, las que se manifiestan externamente a través de los signos vitales.

Las principales funciones vitales son:

1. Función nerviosa (cerebral)
2. Función respiratoria (Pulmones)
3. Función circulatoria (Corazón)

Control Signos Vitales: Se denomina a los procedimientos utilizados para valorar las características de los signos vitales (Du Gas, 2000).

2.2.8.1 Los Signos Vitales: Los principales son:

- Temperatura corporal (T°)
- Pulso Arterial (P)
- Presión Arterial (PA)
- Frecuencia Respiratoria (FR)

2.2.8.1.1 Temperatura Corporal:

Es el resultado del equilibrio del calor producido por el metabolismo basal, actividad muscular y algunas hormonas como adrenalina y tiroxina y el calor perdido se da por los siguientes: mecanismos: evaporación, radiación, conducción y convección.

La temperatura corporal es controlada por el centro termorregulador, estructura nerviosa ubicada zona pre óptica del Hipotálamo (parte inferior del encéfalo).

La temperatura se mide con un termómetro clínico calibrado en grados Celsius (Centígrados) o grados Fahrenheit y puede ser de 2 tipos: Termómetro Digital y Termómetro de Mercurio.

Termómetro Clínico, es el termómetro más utilizado es el de Mercurio. Puede ser de 2 tipos: el Buco axilar y Rectal

En un termómetro se distinguen dos partes:

- Cuerpo o tallo que comprende la zona de la escala graduada.
- Bulbo, que es donde se aloja el mercurio.

Al aumentar la temperatura el mercurio se dilata y asciende por el capilar; una escala graduada permite leer directamente el valor de la temperatura.

2.2.8.1.1.1 Técnica para uso del termómetro:

- Lavarse las manos.
- Orientar a la paciente sobre el procedimiento que se va realizar.
- Reunir los materiales que se utilizara en la unidad del paciente.
- Se debe observar que la columna de mercurio esté cerca del depósito inferior o bajarla si es necesaria, agitando el termómetro.

- Realizar la asepsia del termómetro: antes de la aplicación y después de la aplicación.

2.2.8.1.1.2 Materiales requeridos:

- Bandeja.
- Termómetro.
- Algodón con alcohol.
- Bolsa sanitaria.

2.2.8.1.1.3 Valores anormales de la temperatura:

- **Hipotermia:** Disminución de la temperatura por debajo de los límites normales (exposición prolongada a climas fríos).
- **Hipertermia:** Elevación de la temperatura por encima de los valores normales (Ejercicio, emociones etc). Cuando el aumento de la temperatura es patológico se debe a infecciones.

Su cuadro clínico de la hipertermia condiciona Fiebre o Pirexia que es un síntoma o señal de alarma como resultado de un mecanismo de defensa del cuerpo ante una agresión.

El aumento de la temperatura (fiebre) es una barrera de protección primaria y reacción del organismo frente a ciertas agresiones (mayormente infecciones).

Se caracteriza por se presentan los siguientes síntomas: hipertermia, escalofríos, oliguria, taquicardia, anorexia, cefalea, fotofobia, deshidratación, etc.

2.2.8.1.1.4 La hipertermia se clasifica en:

- Hipertermia leve: entre 37.5 °C a 38,5 °C
- Hipertermia Moderada: 38,6 °C a 39,9 °C
- Hipertermia alta : mayor a 40 °C
- Hpertermia maligna : mayor de 41°C

2.2.8.1.1.5 Según la intensidad de la temperatura las fiebres se clasifican en:

- Febrícula: temperatura 37,5 a 38 °C
- Fiebre moderada: la temperatura oscila entre 38 °C a 39 °C
- Fiebre alta: la temperatura es mayor de 39 °C

2.2.8.1.1.6 Atenciones que se le brinda al paciente con fiebre:

- Reposo.
- Disminuir la temperatura ambiente.
- Aligerar la ropa
- Hidratarlo.
- Emplear medios físicos como bañarlo con agua tibia, o ponerle compresas de agua tibia en la frente.
- Administrarle antipiréticos bajo prescripción médica.

2.2.8.1.1.7 Zonas de registro de temperatura:

1. Boca : Temperatura Oral
2. Axila : Temperatura Axilar
3. Rectal : Temperatura Rectal

4. Vagina : Temperatura Vaginal
5. Ingle : Temperatura Inguinal

2.2.8.1.1.8 Temperatura Oral:

Es el registro de la temperatura en la cavidad oral.

- Zona : Boca
- Tiempo : 3 a 5 minutos.
- Valor : 36.5 – 37 ° C

Contraindicaciones para usar en la vía oral el termómetro:

- Niños lactantes
- Preescolares.
- En pacientes: Inconscientes o confusos, predispuestos a convulsiones, alteraciones mentales, con náuseas y vómitos, tos frecuente, faringitis o amigdalitis y trastornos bucales o nasales que les obliga abrir la boca.

2.2.8.1.1.9 Temperatura Axilar:

Es el registro de la temperatura en la axila.

- Zona : Axila
- Tiempo : 5 a 7 minutos
- Valor : 36 °C - 36.5 °C

• Procedimiento para registrar temperatura axilar:

- La paciente debe permanecer en decúbito dorsal con la axila descubierta.

- Secar la axila de encontrarse húmeda en forma suave.
 - Colocar el termómetro en el hueco axilar el bulbo.
 - Pedir al paciente que la mano del lado de la medición quede apoyada sobre el hombro contrario elevando el codo sobre el pecho.
 - Dejar el termómetro por 5 a 7 minutos y proceder a su lectura.
 - Retirar el termómetro limpiar, leer la temperatura y registrar.
- **Contraindicaciones para usar el termómetro en axila:**
 - Pacientes con diaforesis (sudoraciones profusas).
 - Pacientes con lesiones inflamatorias en axilas: adenitis, celulitis, etc.

2.2.8.1.1.10 Temperatura Rectal:

- Zona : Recto
- Tiempo : 1 a 3 minuto
- Valor : 37 - 37.5 °C

El registro de la temperatura a nivel rectar es de mayor uso para pacientes niños

- **Procedimiento para registrar temperatura axilar:**
 - Colocar al paciente decúbito lateral flexionando la pierna que quede encima.
 - Cubra al paciente de modo que quede descubierta la zona del ano (reduce la incomodidad y enfriamiento).
 - Lubricar el termómetro antes de introducir.
 - Levante la nalga superior e introduzca el termómetro como 1.5cm en un lactante y 4cm en un adulto.

- Sostener el termómetro en su sitio de 1 a 3 minutos.
 - Retirar el termómetro limpiar, leer la temperatura y registrar.
- **Contraindicaciones para usar el termómetro en axila:**
 - Pacientes con diarreas, hemorroides, lesiones y cirugías recientes de recto próstata.
 - Pacientes con infarto cardiaco (estimulación exagerada anal puede estimular el nervio vago y alterar el ritmo cardiaco).

2.2.8.1.2 Pulso Arterial:

El corazón late a un ritmo constante bombeando cierta cantidad de sangre hacia las arterias originando la expansión (aumento de tamaño) y contracción rítmicas de las arterias.

En cada contracción del corazón el ventrículo izquierdo impulsando sangre al interior de las arterias hacia todo el cuerpo, originando una onda de dilatación transitoria (“latido” de la arteria). que se puede medir para saber cuán rápido late el corazón y a lo que se llama Pulso Arterial.

La medición del pulso es un método simple para saber cómo funciona el aparato circulatorio, debido a que el número de pulsaciones es igual al número a los latidos cardiacos del corazón.

El pulso arterial se puede palpar en diferentes lugares del organismo sobre una saliente ósea.

En los adultos, el pulso suele considerarse normal cuando presenta una frecuencia entre 60 y 80 latidos por minuto.

2.2.8.1.2.1 Características del pulso:

1. Ritmo : Patrón de regularidad de los latidos.
2. Frecuencia : Número de latidos por minuto.
3. Volumen : Cantidad de sangre bombeada en cada latido
4. Intensidad : Fuerza de los ruidos cardiacos.
5. Tamaño : o amplitud de una onda de pulso, refleja el volumen de sangre que se impulsa contra la pared de la arteria durante la contracción ventricular.
6. Tensión : Es el grado de compresión de la pared arterial.

2.2.8.1.2.2 Puntos referenciales del Pulso:

- Arteria Temporal: Por encima de la oreja.
- Arteria Facial: A la altura del mentón.
- Arteria Carótida: en el seno carotideo, bifurcación de la arteria yugular a nivel del cuello.
- Pulso Apical : 5 a 7cm a la izquierda del esternón por debajo del pezón izquierdo.
- Arteria Humeral: en la flexura del codo.
- Arteria Radial: o cubital se encuentra en la muñeca de la mano.
- Arteria Poplítea: en el hueso poplíteo.
- Arteria Pedial : en el dorso del pie, manteniéndose en extensión en la prolongación del dedo gordo.

2.2.8.1.2.3 Equipo para la toma el Pulso:

- Un reloj pulsera con segundero
- Lapicero rojo.
- Hoja gráfica.

Procedimiento para el registro del pulso arterial:

- Lavarse las manos con técnica aséptica.
- Preparar a la paciente, debe permanecer en reposo, cómodo y relajado.
- Colocar a al paciente en posición supina apoyando el brazo elegido a un lado o sobre el tórax.
- Con el dedo índice y medio oprima con suavidad la arteria radial.
- Contar el pulso por espacio de 60 segundos.

2.2.8.1.2.4 Valores normales del Pulso:

Durante el reposo, el corazón sólo necesita bombear 4 a 6 litros de sangre por minuto, este volumen puede aumentar hasta 5 veces con el ejercicio.

El pulso varía con la edad a partir de la adolescencia oscila entre 60 a 80 pulsaciones por minuto.

EDAD	FRECUENCIA DEL PULSO / MINUTO	
	PROMEDIO	INTERVALO
RN a 1 año	130	80 a 180
1 año	120	80 a 140
2 años	110	80 a 130
6 años	100	75 a 120
10 años	70	50 a 90
Adultos	80	60 a 100

2.2.8.1.2.5 Alteraciones de la frecuencia del Pulso Arterial:

1. Bradifigmia (pulso lento):

Frecuencia del pulso es menor a 60 latidos por minuto.

Indica que existe un descenso de la frecuencia cardiaca (Bradycardia).

2. Taquisfigmia (pulso acelerado):

Frecuencia del pulso es mayor a 100 latidos por minuto.

Indica que existe una elevación de la frecuencia cardiaca (Taquicardia).

3. Arritmia (pulso irregular):

Cuando entre las pulsaciones existen intervalos de duración diferente.

2.2.8.1.2.6 Factores que originan variaciones de la frecuencia del pulso:

- Variaciones Fisiológicas:
- Edad.
- Sueño: El pulso disminuye a 50 latidos por minuto.
- Reposo: La frecuencia cardiaca suele ser 17 pulsaciones menor, término medio, en el momento de despertarse, que en el resto del día.
- Ejercicio: Aumenta el número de pulsaciones dependiendo de la intensidad del ejercicio.
- Emociones: Es una causa frecuente de taquisfigmia.

2.2.8.1.2.7 Variaciones patológicas del pulso:

- Fiebres; por cada grado centígrado de fiebre aumenta 10 latidos por minuto.
- Infecciones.
- Hemorragias.

2.2.8.1.3 Frecuencia Respiratoria:

Es la función vital que permite el intercambio de gases con el medio ambiente y es controlada por el Centro Respiratorio que se encuentra en el Bulbo Raquídeo.

Para el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono intervienen el sistema respiratorio y el sistema circulatorio, la alteración de cualquiera de ellos pone en riesgo esta necesidad.

El acto respiratorio: Es un proceso cíclico que asegura el ingreso de aire en los pulmones.

Es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono que se lleva a cabo en los pulmones y en los tejidos (entre los alveolos capilares).

Los músculos que intervienen en las respiraciones son:

- Diafragma
- Los músculos intercostales.
- Los músculos accesorios que actúan en caso de disnea son: los pectorales, escaleno, trapecio y esternocleidomastoideo

La respiración es de dos formas:

- a) Respiración Externa; es la que se lleva a cabo entre el aire atmosférico y los pulmones.

La respiración externa presenta dos momentos:

- Inspiración o Inhalación: Consiste en el ingreso del aire a los pulmones; tórax y pulmones se expanden a la misma profundidad que la cavidad torácica.
- Espiración o Exhalación: Consiste en expeler el aire de los pulmones lo que produce la relajación del diafragma y los músculos intercostales, cavidad torácica disminuye el tamaño.

- b) Respiración Interna; llamada también respiración tisular, la que se realiza entre los alvéolos pulmonares y los capilares sanguíneos en la membrana alvéolos – capilar.

2.2.8.1.3.1 Características de la respiración:

1. Frecuencia; es el número de respiraciones por minuto.
2. Ritmo; espacio de tiempo de una respiración a otra.
3. Profundidad; volumen de aire inhalado y espirado en cada ciclo respiratorio, se determina observando los movimientos del tórax lo normal es que sea profundo y uniforme.
4. Simetría; es la sincronización de movimientos de cada lado del tórax.

2.2.8.1.3.2 Mecanismo de regulación de la respiración:

Es el Control Nervioso localizado en la sustancia tisular del bulbo raquídeo y la protuberancia cerebral, encargado de controlar el ritmo respiratorio, separado en tres áreas:

- Área de ritmicidad bulbar.
- Área apnéusica.
- Área Neumotórax.

2.2.8.1.3.3 Procesos de la respiración:

- La Ventilación; el aire entra y sale de los pulmones.
- La perfusión; se refiere al flujo sanguíneo en el lecho de capilar de los pulmones.
- La difusión; se produce un movimiento de oxígeno y bióxido de carbono.

2.2.8.1.3.4 Valores normales de la respiración:

- Adulto : 15 a 20 /min.
- Niños : 20 a 25 /min.
- Lactante : 30 a 40 /min.

2.2.8.1.3.5 Equipo para la toma de la respiración:

- Un reloj pulsera con segundero
- Lapicero azul.
- Hoja gráfica

2.2.8.1.3.6 Procedimiento para registro de la respiración:

- El paciente debe estar en estado de reposo.
- El paciente no debe sentirse observado.
- Controlar la frecuencia respiratoria por minuto.

2.2.8.1.3.7 Factores que alteran la respiración:

- Alteraciones de la presión atmosférica.
- Distensión anormal de los pulmones
- Vías aéreas no permeables.
- Cantidades inadecuadas de hemoglobina.
- Aporte de oxígeno inadecuado.
- Deformidad o destrucción de la caja torácica.
- Aumento de la presión arterial inhibe las respiraciones.
- Las emociones fuertes como ansiedad, enojo.
- Enfermedades a nivel del sistema nervioso central especialmente en el bulbo raquídeo.
- Presencia de gases tóxicos como incendios o humo que emanan de los carros.
- Drogas como la morfina.

2.2.8.1.3.8 Variaciones anormales de la respiración:

- Disnea: Es la dificultad para respirar, éste trastorno se evidencia por alteraciones en el ritmo, amplitud y frecuencia de los movimientos respiratorios.

- Taquipnea: Aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales.
- Bradipnea: Disminución de la frecuencia respiratoria por debajo de los valores normales.
- Polipnea: Aumento de la frecuencia y profundidad de los movimientos respiratorios.
- Apnea: Falta de respiración.
- Jadeo con sibilancia: Respiraciones dificultosas, acompañadas de ruidos sibilantes.

2.2.8.1.4 Presión Arterial

Es la fuerza que ejerce la sangre dentro de las arterias del cuerpo cuando se contrae el ventrículo izquierdo y la resistencia de las paredes arteriales al paso de la sangre.

Es decir, que cuando el corazón se contrae la sangre es bombeada y ejerce presión contra las paredes de las arterias, causando que las arterias se expandan (presión arterial sistólica) después de la contracción el corazón se aleja y los vasos sanguíneos se distienden (presión diastólica).

La finalidad de la presión arterial es impulsar la sangre y distribuir la sangre a todo el organismo. En este proceso intervienen:

- El corazón; específicamente el ventrículo izquierdo o bomba de expulsión.
- Las arterias; conductos músculos elásticos que distribuyen la sangre.
- Las arteriolas; llaves de paso que ofrece resistencia al flujo sanguíneo.

- El volumen sanguíneo; fluido vital que transporta oxígeno, nutrientes y material de desecho.

2.2.8.1.4.1 Tipos de Presión arterial:

- A. Presión Sistólica (máxima): Presión que soporta la arteria cuando se contrae el corazón (Sístole).
- B. Presión Diastólica (mínima): Presión que soporta la arteria cuando el corazón está relajado (diástole).

2.2.8.1.4.2 Características de la presión arterial:

- A. Presión Sistólica: Está determinada por la velocidad y el volumen del vaciamiento ventricular izquierdo y por la distensión de la aorta. Normalmente en los adultos varía de 100 a 120 mmHg.
- B. Presión Diastólica: Es la presión registrada durante el periodo de relajación ventricular; depende de la resistencia periférica y del intervalo del llenado diastólico. Es el nivel más bajo; en adultos varía de 80 a 90 mmHg.

Se dice que las dos presiones son importantes; la sistólica alta está directamente relacionada con el mal funcionamiento de la bomba cardiaca y la diastólica alta está relacionada con las complicaciones vasculares.

2.2.8.1.4.3 Mecanismo regulador de la presión arterial:

El sistema de control es multifacético, complejo, controla el flujo de la sangre y regula la presión arterial.

- Fisiológico: Regulado por el sistema nervioso autónomo, riñones, bulbo raquídeo y glándulas endocrinas.
- Regulación hormonal: Son sustancias hormonales o iones que se hallan en los líquidos corporales: Agentes vasos constrictores, agentes vasos dilatadores, agentes químicos y líquidos corporales y electrolitos.

2.2.8.1.4.4 Valores Normales:

- Recién Nacido : 70/40 mmHg
- Primera infancia : 80/50 mmHg
- Segunda Infancia : 90/60 mmHg
- Adolescencia : 110/70 mmHg
- Adulto : 120/80 mmHg
- Anciano : 140/90 mmHg

2.2.8.1.4.5 Tipos de tensiómetros:

Existen dos tipos de tensiómetros:

- Tensiómetro de Mercurio
- Tensiómetro Aneroides

2.2.8.1.4.6 Técnica para el registro de la presión arterial:

- El paciente debe estar sentado o acostado por lo menos 5 minutos
- En consulta ambulatoria 30 minutos después de comer, fumar, hacer ejercicio.

- El brazo estirado y la arteria humeral a la altura del corazón.
- El mango del esfigmomanómetro adherido al brazo, borde inferior de 2 a 3 cm por encima de pliegue cubital.

2.2.8.1.4.7 Factores que alteran la presión arterial:

- Edad; aumenta a medida que el individuo va creciendo.
- Sexo; suele ser más lento en varones que en mujeres.
- Actividad física o mental.
- Enfermedades vasculares, embarazo, hemorragias, cambio de postura, sueño.
- Sobre el mar la presión es menor que en la altura.
- Los cambios en la elasticidad de las paredes vasculares.
- La viscosidad de la sangre, a mayor concentración mayor presión.
- Durante el trabajo de parto, en las contracciones suelen aumentar el 10 a 12 mmHg.
- Otros factores: la fuerza y habilidad de su músculo cardíaco para bombear la sangre, cantidad total de sangre que circula en su cuerpo y condición general de sus arterias.

2.2.8.1.4.8 Valores patológico de la presión arterial:

- Hipertensión arterial; denominada presión alta.
- Hipotensión; cuando está por debajo de los valores normales.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

La aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorará el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, semestre 2014 - 02.

2.3.2 Hipótesis específicas:

1. La aplicación del estrategias didácticas en blended learning con análisis mejorará el aprendizaje mejora el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales en las prácticas demostrativas de gabinete de los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, semestre académico 2014 - 02.
2. La aplicación del estrategias didácticas en blended learning con análisis mejorará el aprendizaje mejora el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales en las prácticas clínicas de los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, semestre académico 2014 – 02

2.4 Variables

- **Variable independiente:** Aplicación de estrategias didácticas en ABP con el uso del blended learning
- **Variable dependiente:** Aprendizaje de las medidas de tendencia central y dispersión.

3. METODOLOGÍA

3.1 El tipo y el nivel de la investigación

El tipo de la investigación es Cuantitativa puesto que permite examinar los datos de manera científica, o de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la Estadística.

El nivel es explicativo ya que mediante este tipo de investigación que requiere la combinación de los métodos analíticos y sintéticos, en conjugación con el deductivo y el inductivo, lo que trata de responder o dar cuenta del porqué del objeto que se está investigando es decir se orienta a explicar las causas y efectos de la investigación del proyecto.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es pre prueba – pos prueba con un solo grupo que se trabajará con un solo grupo.

O1-----X-----O2

Dónde:

G: grupo de estudiantes que participan en la investigación (muestra).

O1: Logro del aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales en el pre test.

O2: Logro del aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales en el pos test.

X: Desarrollo de la asignatura con la aplicación de estrategias didácticas en blended learning con análisis de casos clínicos.

Al grupo de estudiantes al inicio de la unidad se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.

3.3 Población y muestra

1. La población del presente estudio está conformado por estudiantes matriculados en las asignatura de Atención en Salud a la Madre y neonato de la carrera de Obstetricia de la ULADECH católica de Chimbote – Ancash en el semestre 2014 - 02, a los que se les aplicará el análisis de casos como estrategias didácticas en Blended Learning.
2. La población muestral, es igual al 100% de la población; es decir la población y la muestra son iguales.
3. Criterios de inclusión:
 - Estudiantes matriculados en la asignatura.
 - Estudiantes que registraron matrícula por primera vez en la asignatura.
4. Criterios de exclusión:
 - Estudiantes que registraron matrícula por segunda vez o más.
 - Estudiantes que participaron en menos del 70% de las actividades programadas.
 - Estudiantes que registran conocimientos previos

3.4 Definición y operacionalización de las variables y los indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Variable Independiente: Estrategias didácticas en blended learning con análisis con casos clínicos.	Es una estrategia que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial ... COATEN 2003; MARSH)	Estrategia de enseñanza aprendizaje híbrida que utiliza la presencialidad y la no presencialidad con el uso de casos clínicos	Información y recursos	Proporciona la información de manera dinámica	Lista de cotejo
				Propone recursos relacionados a la información	
				Organiza casos clínicos para la sesión	
			Motivación para el compromiso	Presenta de video según el tema	
				Apertura espacios de diálogo	
				Despierta el interés con la presentación de materiales para control de signos vitales	
			Actividades	Relaciona los conocimientos con el nuevo aprendizaje	
				Propone aprendizajes de manera colaborativa	
				Propone la exploración de los conocimientos	
			Interacción e interactividad	Permite la construcción de los aprendizajes colaborativos	
				Interactúa con el uso de las TIC	
				Genera habilidades para trabajo en equipo	
			Resultados	Fortalece las capacidades según la temática del estudios	
				Contextualiza los conocimientos para aplicarlos en situaciones problemática	
				Orienta el manejo de casos clínicos para plantear diagnósticos	

Variable Dependiente: Aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales	Definición de Signos vitales (Solé, 2010, p 45)	Definición del autor Manifestación externa de las funciones vitales del cuerpo humano.	Temperatura corporal	Indica las zonas de registro de la temperatura corporal	Lista de cotejo
				Utiliza el control de la temperatura corporal para establecer el diagnóstico.	
				Relaciona los valores normales con los patológicos de la temperatura corporal	
				Propone el plan terapéutico para el manejo del paciente	
			Pulso arterial	Indica las zonas de registro del pulso arterial	
				Utiliza la técnica correcta para el control del pulso arterial	
				Relaciona los valores normales con los patológicos de la temperatura corporal para establecer el diagnóstico clínico	
			Frecuencia respiratoria	Reconoce el proceso de la respiración	
				Utiliza la técnica correcta para el control de la frecuencia respiratoria	
				Relaciona los valores normales con los patológicos de la temperatura corporal para establecer el diagnóstico clínico	
			Presión Arterial	Reconoce las zonas de control de presión arterial	
				Utiliza la técnica correcta para el control de la presión arterial	
Relaciona los valores normales con los patológicos de la temperatura corporal para establecer el diagnóstico clínico					

3.5 Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos cumplirán los diferentes objetivos relacionados a la investigación.

- Pre test y post test del aprendizaje esperado en la asignatura.(lista de cotejo)
- La validación de contenido de los instrumentos de evaluación se realizará a través de juicio de expertos.

3.6 Plan de Análisis

Una vez aplicados los instrumentos de evaluación a los estudiantes obtenido los datos serán ingresados a una base de datos construida en el programa informático Pasw Statistics para window – versión 18.0, para su procesamiento y análisis respectivo.

Se utilizó la estadística descriptiva para presentar los resultados a través de tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales con sus respectivas figuras estadísticas. Así mismo, se calcularon las medidas estadísticas descriptivas de las calificaciones obtenida en el pretes y postest.

El contraste de la hipótesis general y específicas se realizó con un nivel de significancia del 5%, haciendo uso de la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon, utilizada para la comparación de dos muestras relacionadas; previa verificación del no cumplimiento del supuesto de normalidad de la distribución de los datos

3.7 Matriz de Consistencia

Matriz de Consistencia Título de la Investigación	Enunciado del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población y Muestra
Aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la carrera profesional de obstetricia de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, semestre 2014 - 02.	¿En qué medida la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el semestre 2014 – 02?	Determinar si la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el semestre 2014 – 02	La aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el semestre 2014 – 02	Variable Independiente: Estrategias didácticas en blended learning con análisis con casos clínicos	El tipo de investigación propuesta en el proyecto, corresponde a un estudio cuantitativo de nivel explicativo.	El diseño de esta investigación es pre-experimental ya que se trabajará con un solo grupo	Población: La población del estudio está conformado por estudiantes matriculados en las asignatura de Atención en Salud a la Madre y neonato de la carrera de Obstetricia de la ULADECH católica de Chimbote – Ancash en el semestre 2014 - 02 Muestra: Se trabajará con el total de la población
		Objetivos Específicos: 1. Evaluar el aprendizaje respecto al análisis de casos clínicos para el desarrollo de habilidades en el control de los signos vitales en los		Variable Dependiente: Aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales			

		estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia a través de un pre test					
		2. Evaluar el aprendizaje respecto al análisis de casos clínicos para el desarrollo de habilidades en el control de los signos vitales en los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia a través de un post test.					
		3. Determinar si existe significancia en la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos clínicos en el aprendizaje de habilidades en el control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia					

4. RESULTADOS

4.1 Resultados

La presente investigación tiene como objetivo general determinar si la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el semestre 2014 – 02

Los resultados se presentan teniendo en cuenta los objetivos específicos y la hipótesis de la investigación

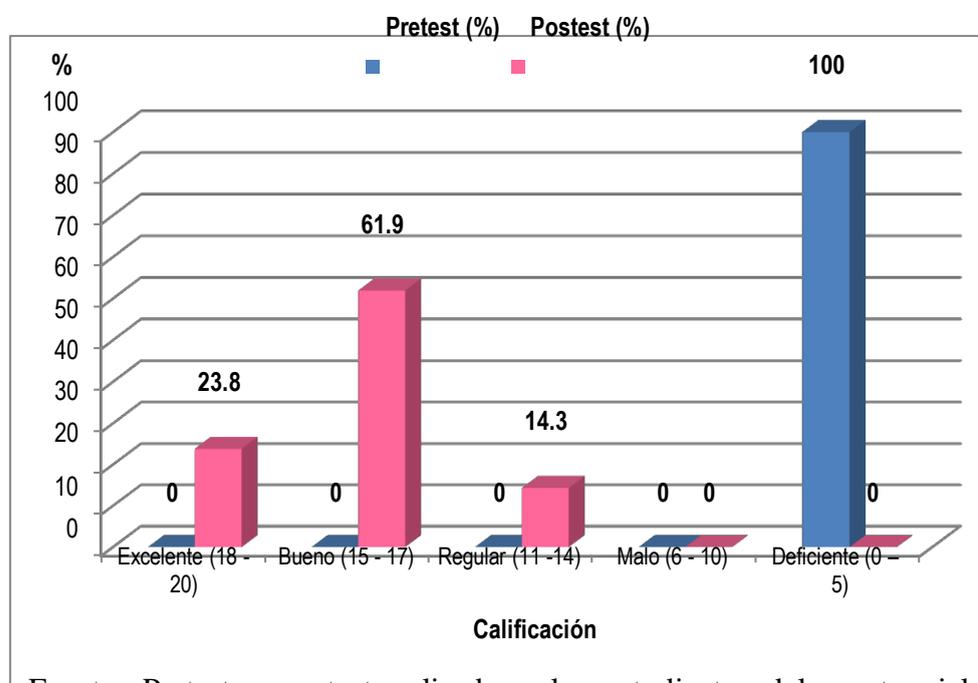
4.1.1 Estimación del logro de aprendizaje respecto a las prácticas demostrativas de gabinete:

Tabla 01: Nivel de logro del aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas demostrativas de Gabinete aplicado a los estudiantes de la Carrera de Obstetricia, en el semestre 201402.

Nivel del logro	Pretest		Postest	
	n	%	n	%
Excelente (18 - 20)	0	0,0	5	23,8
Bueno (15 - 17)	0	0,0	13	61,9
Regular (11 -14)	0	0,0	3	14,3
Malo (6 - 10)	0	0,0	0	0,0
Deficiente (0 – 5)	21	100,0	0	0,0
Total	21	100,0	21	100,0

Fuente: Pretest y postest aplicado a los estudiantes del cuarto ciclo de Obstetricia. Chimbote 2014_02

Gráfico 01: Nivel del logro de aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas demostrativas de Gabinete aplicado a los estudiantes de la Carrera de Obstetricia, en el semestre 201402



Fuente: Pretest y postest aplicado a los estudiantes del cuarto ciclo de Obstetricia. Chimbote 2014_02

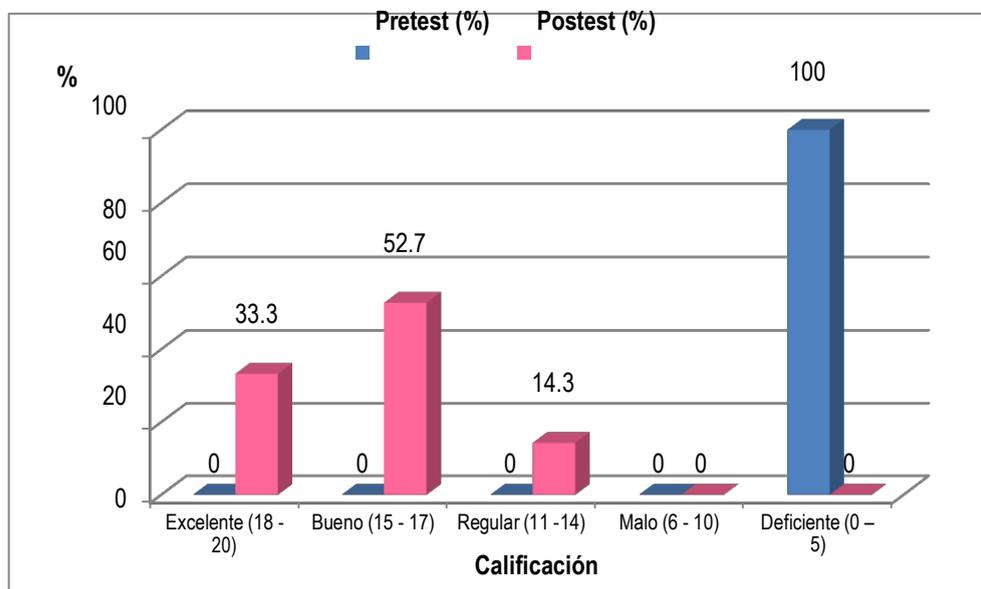
4.1.2 Estimación del logro de aprendizaje respecto a las prácticas clínicas

Tabla 02: Calificaciones obtenidas en el pretest y postest de las prácticas clínicas aplicado a los estudiantes de la Carrera de Obstetricia, en el semestre 2014_02.

Calificación	Pretest		Postest	
	n	%	n	%
Excelente (18 - 20)	0	0,0	7	33,3
Bueno (15 - 17)	0	0,0	11	52,7
Regular (11 - 14)	0	0,0	3	14,0
Malo (6 - 10)	0	0,0	0	0,0
Deficiente (0 - 5)	21	100,0	0	0,0
Total	21	100,0	21	100,0

Fuente: Pretest y postest aplicado a los estudiantes del cuarto ciclo de Obstetricia. Chimbote 2014_02

Gráfico 02: Nivel de logro de aprendizaje obtenido en el pretest y postest de las prácticas clínicas aplicado a los estudiantes de la Carrera de Obstetricia, en el semestre 2014_02



Fuente: Pretest y postest aplicado a los estudiantes del cuarto ciclo de Obstetricia. Chimbote 2014_02

Tabla 03: Medidas descriptivas de las calificaciones obtenidas en pretest y postest en prácticas demostrativas de gabinete y prácticas clínicas.

	PRETEST PRÁCTICA DE GABINETE	POSTEST PRÁCTICA GABINETE	PRETEST PRÁCTICAS CLÍNICAS	POSTEST PRÁCTICAS CLÍNICAS
N	Válidos 21	21	21	21
	Perdidos 0	0	0	0
Media	,00	15,14	,00	15,43
Mediana	,00	15,00	,00	15,00
Moda	0	15	0	15
Desv. típ.	,000	2,151	,000	2,315
Varianza	,000	4,629	,000	5,357

Fuente: Pretest y postest aplicado a los estudiantes del cuarto ciclo de Obstetricia. Chimbote 2014_02

4.1.4 Contraste de Hipótesis

✚ Contraste de primera hipótesis específica: pre test y postest de prácticas demostrativas de gabinete

- **Planteamiento de hipótesis**

H₀: No existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las prácticas demostrativas de gabinete entre el pretest y postest

H_a: Existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las prácticas de gabinete entre el pretest y postest

- **Nivel de significancia: 5%**
- **Prueba estadística: Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon**

Reporte de programa estadístico PASW Statistic 18

Tabla 4: Rangos – Prácticas demostrativas de gabinete

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest práctica demostrativa de gabinete - Pretest práctica demostrativa de gabinete	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	21 ^b	11,00	231,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		

a. POSTESTPRACTICAGABINETE < PRETEST PRACTICAGABINETE

b. POSTESTPRACTICAGABINETE > PRETESTPRACTICAGABINETE

c. POSTESTPRACTICAGABINETE = PRETESTPRACTICAGABINETE

Tabla 05. Estadísticos de contrastes - Prácticas demostrativas de gabinete

	Postest PrácticaGabinete – Pretest Práctica Gabinete
Z	-4,138 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

- **Decisión:**

Con un valor de $p = 0,000$; siendo este valor menor que $0,05$ ($p < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula. Es decir existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y postest.

- **Conclusión**

Existe suficientes evidencias para concluir con un nivel de significancia del 5% que existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y postest; siendo mayores las calificaciones obtenidas en el postest, conforme se puede evidenciar en la Tabla 01. Estos resultados indican que la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorará el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales contribuyó a mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Obstetricia en el semestre 2014_02.

- ✚ **Contraste de segunda hipótesis específica: pre test y postest de prácticas clínicas**

- **Planteamiento de hipótesis**

H₀: No existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las prácticas clínicas entre el pretest y postest

H_a: Existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las prácticas clínicas entre el pretest y postest

- **Nivel de significancia: 5%**

- **Prueba estadística: Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon**

Reporte de programa estadístico PASW Statistic 18

Tabla 6. Rangos – Prácticas clínicas

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest prácticas clínica - Pretest prácticas clínica	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	21 ^b	11,00	231,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		

a. POSTESTPRACTICACLÍNICA < PRETEST PRACTICACLÍNICA

b. POSTEST PRÁCTICACLÍNICA > PRETEST RACTICACLÍNICA

c. POSTEST PRACTICACLÍNICA = PRETESTPRACTICA CLÍNICA

Tabla 07. Estadístico de contraste de Prácticas Clínicas

	POSTEST CLÍNICA - PRETEST CLÍNICA
Z	-4,102 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Basado en los rangos negativos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

- **Decisión:**

Con un valor de $p = 0,000$; siendo este valor menor que $0,05$ ($p < 0,05$) se rechaza la hipótesis nula. Es decir existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y postest.

- **Conclusión**

Existe suficientes evidencias para concluir con un nivel de significancia del 5% que existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y postest; siendo mayores las calificaciones obtenidas en el postest, conforme se puede evidenciar en la Tabla 02. Estos resultados indican que la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis de casos mejorará el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales contribuyó a mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Obstetricia en el semestre 201402.

Tabla 8: PRUEBA DE NORMALIDAD

	Pruebas de normalidad ^{b,c}					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POSTEST GABINETE	,331	21	,000	,770	21	,000
POSTEST CLÍNICA	,284	21	,000	,787	21	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

b. PRETEST GABINETE es una constante y se ha desestimado.

c. PRETEST CLÍNICA es una constante y se ha desestimado.

Las calificaciones del pretest y postest no cumplen el supuesto de normalidad; por lo tanto no se puede aplicar la prueba T para evaluar la diferencia entre las calificaciones del pretest y post test. Se aplicó la prueba de Wilcoxon.

4.2 Análisis de resultados

Se procede a realizar el análisis de los resultados de la investigación, organizados tomando en consideración, primero los objetivos específicos que se ven reflejados en los resultados obtenidos a través del pre-test y post- test respectivamente y la hipótesis de investigación se analizará buscando antecedentes o referentes teóricos que afiancen o rechacen los resultados obtenidos.

4.2.1 Evaluación del aprendizaje respecto al análisis de casos clínicos para el desarrollo de habilidades en el control de los signos vitales en las prácticas demostrativas de gabinete en los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia **en el pre test y pos test.**

El diagnóstico realizado al aprendizaje de los estudiantes respecto al análisis de casos clínicos se realizó un pre test y pos test para determinar el nivel en el que se encontraban cada uno de los estudiantes

Los resultados evidencian que en el pre test, tabla 1 y gráfico 1, los estudiantes del cuarto ciclo de la carrera profesional de obstetricia demostraron no poseer habilidades para el control de signos vitales, el 100% de los estudiantes obtuvieron una calificación deficiente en las prácticas demostrativas de gabinete, que significa que están en inicio del aprendizaje, debido a que los estudiantes por primera vez en su vida universitaria se le formará en los contenidos específicos de la unidad relacionados a los signos. Frente a estos resultados se procedió a ejecutar la propuesta de intervención educativa basada en la aplicación de estrategias didácticas en blended learning con análisis con casos clínicos.

Posterior a la aplicación de la propuesta de intervención educativa se obtuvo como resultado que en las prácticas demostrativas de gabinete el 23,8 % de los estudiantes obtuvieron un nivel de excelente y 61,9% un nivel bueno, respecto al aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales, conforme se evidencia en tabla 1 y figura 1.

4.2.2 Evaluación del aprendizaje respecto al análisis de casos clínicos para el desarrollo de habilidades en el control de los signos vitales en las prácticas clínicas en los estudiantes de la carrera profesional de Obstetricia **en el pre test y pos test.**

El diagnóstico realizado al aprendizaje de los estudiantes respecto al análisis de casos clínicos se realizó un pre test y pos test para determinar el nivel en el que se encontraban cada uno de los estudiantes

Los resultados evidencian que en el pre test, tabla 2 y gráfico 2, los estudiantes del cuarto ciclo de la carrera profesional de obstetricia demostraron no poseer habilidades para el control de signos vitales, el 100% de los estudiantes obtuvieron una calificación deficiente en las prácticas clínicas, que significa que están en inicio del aprendizaje, debido a que los estudiantes por primera vez en su vida universitaria se le formará en los contenidos específicos de la unidad relacionados a los signos. Frente a estos resultados se procedió a ejecutar la propuesta de intervención educativa basada en la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos clínicos.

Posterior a la aplicación de la propuesta de intervención educativa se obtuvo como resultado que en las prácticas clínicas el 33, 3% de los estudiantes obtuvieron un

nivel excelente y 52,7% un nivel bueno, respecto al aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales, conforme se evidencia en tabla 2 y figura 2.

En una investigación realizada por Gonzáles (2000), sobre Modelo pedagógico para un ambiente de aprendizaje de NTIC, afirma que la importancia de contar con un modelo pedagógico que oriente con claridad las formas de enseñar y llevar a la práctica un proceso de enseñanza y de aprendizaje, caracterizado por el uso de medios informáticos y telemáticos, y hacerlas funcional para los profesores y estudiantes. Por ello es que la propuesta de la presente investigación propone la aplicación de estrategias de enseñanza estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica.

Los resultados del pret-test demostraron que el 80,7 % de los estudiantes en las prácticas demostrativas de gabinete evidencian un nivel de logro en su aprendizaje entre bueno y excelente, 14, 3% en la calificación de regular, 0 % en la que corresponde a malo y deficiente. En la tabla 2 y en el gráfico 2, se observa que el 86 % de los estudiantes en las prácticas clínicas evidencian un nivel de logro en su aprendizaje entre bueno y excelente después de aplicar el postest, 14, 0% en la calificación de regular, 0 % en la que corresponde a malo y deficiente. Investigaciones realizadas demuestran que la estrategia didáctica aplicada por el docente constituyen como elemento importante para un aprendizaje significativo, tal como Valverde (2007), fundamenta en su estudio descriptivo, que tiene como objetivo destacar la importancia de la utilización del individuo sano o enfermo, la

familia y la comunidad, en el proceso enseñanza-aprendizaje, se empleó como técnica de simulación, la variante manejo de problemas de pacientes (situación problemática). Los resultados académicos fueron satisfactorios. Las conclusiones indican que el empleo del individuo como recurso para el aprendizaje posibilitó al educando la adquisición de habilidades y conocimientos indispensables para su futuro desempeño, alcanzar resultados satisfactorios en su evaluación y familiarizarse e interactuar con la realidad de los servicios de salud. Yancen (2013), en un estudio de investigación sobre Estrategias educativas seleccionadas y utilizadas por los docentes frente a los estilos de aprendizaje de los estudiantes evidenciando que la estrategia educativa más utilizada fue casos clínicos lo que favoreció principalmente a estudiantes con un estilo de aprendizaje activo.

4.2.3 Comparación de los resultados obtenidos en el pretest y postest

Para comprobar las hipótesis de la investigación general y específica se utilizó la prueba estadística de Wilcoxon con un nivel de significancia del 5%.

Para el caso de la comparación de las calificaciones obtenidas en el pretest y postest respecto a la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos clínicos se obtuvo una significancia de 0,000 (Tabla 04) siendo este valor menor que 0,05. Este resultado indica que sí existe una diferencia significativa entre el logro de aprendizaje obtenido en el pretest con el logro del postest, evidenciándose que mejora el aprendizaje en el postest.

Respecto la comparación de las calificaciones obtenidas en el pretest y postest respecto a la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis

con casos clínicos se obtuvo una significancia de 0,000 (Tabla 5) siendo este valor menor que 0,05. Este resultado indica que sí existe una diferencia significativa entre el logro de aprendizaje obtenido en el pre test con el logro del postest, evidenciándose que mejora el aprendizaje en el postest.

Así mismo, en el contraste de la hipótesis general con la prueba de Wilcoxon se obtuvo un nivel de significancia de 0,000 (Tabla 7), valor menor a 0,05; lo cual evidencia que si hay una diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y postest; siendo mayores las calificaciones obtenidas en el postest. Estos resultados confirman que la aplicación de estrategias didácticas en blended learning con análisis de casos contribuyó a mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de los signos vitales de los estudiantes del cuarto ciclo de la carrera profesional de Obstetricia – Chimbote. Huenul (2006) en un estudio realizado sobre Impacto de la Metodología B-learning en el aprendizaje de los alumnos de la asignatura de Recursos Humanos de INACAP, determinó que el 100% de los estudiantes manejan TIC, tienen la capacidad de auto-evaluarse y reconocer sus fortalezas y limitaciones relacionadas con la integración de la tecnología a la enseñanza. De igual manera Gámiz & Vanesa (2015) realizaron la investigación denominada Entornos Virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: Implementación, experimentación y evaluación de la Plataforma Aula Web que busca como objetivo la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza – aprendizaje en los contextos prácticos y el fenómeno de adquisición de competencias por parte del estudiante y se concluye que la valoración general de los estudiantes en el foro de la plataforma es una valoración positiva, piensan que es un entorno complejo simple de manejar y fácil accesibilidad y navegabilidad y destacan el foro

como la principal herramienta de interacción entre ellos y el profesor. Gebera (2014) en su investigación titulada Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning, evidencia que los avances tecnológicos y enfoques pedagógicos propician oportunidades para el (re)diseño de los entornos formativos innovadores que permita introducir la tecnología en las aulas y motivar a los alumnos en su aprendizaje (Coto y Dirckinck-Holmfeld, 2007). Paredes (2012) en su investigación titulada B-Learning y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes, a la muestra se les sometió a un test antes y después de experimentar la variable estímulo (pre y pos test) con el fin de medir el nivel de rendimiento académico. Las principales conclusiones del trabajo de investigación fueron implementar el modelo de enseñanza mixta en línea y presencial (B-Learning), se utilizó la plataforma de aprendizaje virtual Moodle para la creación del aula virtual correspondiente a la asignatura, en donde se colocó los recursos y actividades necesarias para complementar y reforzar las clases presenciales.

En el contraste de la hipótesis se evidencia que existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las prácticas clínicas entre el pretest y posttest, para concluir con un nivel de significancia del 5% que existe diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en el pretest y posttest; siendo mayores las calificaciones obtenidas en el posttest en las prácticas de simulación de gabinete y las prácticas clínicas, conforme se puede evidenciar en la Tabla 01. Estos resultados indican que la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos clínicos contribuyó a mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- El 80,7 % de los estudiantes en las prácticas demostrativas de gabinete evidencian un nivel de logro en su aprendizaje entre bueno y excelente, después de aplicar el postest, 14, 3% en la calificación de regular, 0 % en la que corresponde a malo y deficiente respectivamente.
- El 86 % de los estudiantes en las prácticas clínicas evidencian un nivel de logro en su aprendizaje entre bueno y excelente, después de aplicar el postest, 14, 3% en la calificación de regular, 0 % en la que corresponde a malo y deficiente respectivamente.
- Mejora del aprendizaje de los alumnos de la carrera de Obstetricia con el uso de estrategias didácticas en BL con análisis con casos en las habilidades del control de signos vitales, evaluados a través de un pos test.
- La contrastación de la hipótesis de investigación determinó que hay una diferencia significativa en el logro del aprendizaje obtenido entre entre el pretest y postest dando como resultado el valor de $p = 0,000$, esto demuestra que la aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la Carrera Profesional de Obstetricia, según la prueba estadística de los rangos con signo de Wilcoxon.

Referencias Bibliográficas

- Blanco, S. J. A. (2006). Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Factores determinantes de los cambios culturales entre jóvenes usuarios. México: Editorial Razón y Palabra. Recuperado de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAAahUKEwjD8qj14ovHAhUMz4AKHawIDRQ&url=http%3A%2F%2Fwww.razonypalabra.org.mx%2Fanteriores%2Fn49%2Fbienio%2FMesa%252012%2FJorgeBlanco.pdf&ei=VsW-VcPvOoyegwSsy7SgAQ&usg=AFQjCNENd8qAXC38WE-bmh9qU6dzsIyl_A&sig2=aKT0J9d7yfiAaV1IP_o1aw&cad=rja
- Belloch, O. C. (s.f). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el Aprendizaje. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Recuperado de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCEQFjABahUKEwi5wJHQ14vHAhUDrIAKHc5XCWg&url=http%3A%2F%2Fwww.uv.es%2Fbellochc%2Fpdf%2Fpwtic2.pdf&ei=gLm-VbmADIPYggTO6XABg&usg=AFQjCNFWNBw2L4DHgG1XurvKI3uXETxyGA&sig2=hR_KFr5jbWA-aY3WjEVLRA&cad=rja
- Boix, R. (1995). Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural. Barcelona: Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Calzadilla, M. E. (s.f) Aprendizaje Colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Venezuela. OEI - Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
- Clarenc, C. A., Castro, S. M., López de Lenz, C., Moreno, M. E. & Tosco, N. B. (2013). Analizamos 19 plataformas de e-Learning: Investigación colaborativa sobre LMS. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning Recuperado de: www.congresoelearning.org
- Costa, J. A. & Rodríguez C, S. (2005). Signos Vitales. Recuperable de: http://www.med.unne.edu.ar/catedras/medicinai/semioclas/sig_vit.pdf

- Cabero Almenar, J., Llorente Cejudo, M., & Puentes Puentes, Á. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 149-157.
- Bernardo, C. J. (2004). Una didáctica para hoy. *Cómo Enseñar Mejor*. Editorial RIAL, S.A. Madrid. pp 141 - 145
- Domínguez, G. J. (2011). Modelo Didáctico. Obtenido de Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Recuperado de: <http://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2012/Manual-Modelo-Didactico-2011.pdf>
- Du Gas, B. (2000). *Tratado de Enfermería Práctica*. Edit. Interamericana. 4ta edición
- Fernández, A. (Julio de 2007). Nuevas metodologías docentes. Obtenido de Universidad Técnica Particular de Loja: http://www.utpl.edu.ec/csblog/wp-content/uploads/2007/07/nuevas_metodologias_docentes_fdezmarc.doc
- Glinz, P. (s.f.). Un acercamiento al trabajo colaborativo. Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.rieoei.org%2Fdeloslectores%2F820Glinz.PDF&ei=4HNvVZK9K8f_yQSd54HwBg&usg=AFQjCNF2mvTjTbjUc_fAAkLXmIqCpsnf5w&bvm=bv.94911696,d.aWw
- González, C. M. (2000). *Modelo pedagógicos para un ambiente de aprendizaje de NTIC*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- González, G. K., Padilla, B. J. E. & Rincón, C. D. A. (2011). Teorías Relacionadas con el B-Learning y el papel del docente. *Revista Educación y Desarrollo Social*. Vol. 5 No. 2 pp. 98-111
- González, O. V. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Editorial Pax México, Librería Carlos Cesarman, S.A.
- Guardia, S. (2009). *Estrategias didácticas en el área de personal social y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa N° 3296 Esteban Flores Llanos-Tingo María 2009*. Tingo María.
- Horacio, J. Lifshitz, A. García, M. J. A. & Ramiro, H.M. (2013). *Síntomas y Signos Cardinales de las Enfermedades*. 6° edición. Editorial El Manual Moderno S.A. México. Recuperado de:

<https://books.google.com.pe/books?id=KcHKCQAAQBAJ&pg=PA349&dq=Variaciones+anormales+del+pulso:&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI8t3R9P3AxwIVypIeCh3kEwrh#v=onepage&q=Variaciones%20anormales%20del%20pulso%3A&f=false>

Huenul C. M. C. (2006). Impacto de la metodología B-learning en el aprendizaje de los alumnos de recursos humanos de Inacap, sede La Serena. Chile. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/325740/TESIS-FINAL#scribd>

Latorre, A.; Rincón, D.; & Arnal, J. (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: GR92

Martí, I. (2003). Diccionario enciclopédico de educación. Barcelona: CEAC.

Martínez, C. P. (2011). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. Universidad del Norte. Recuperable de: https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCoQFjACahUKEwj10oDt8K7HAhVEmx4KHx54AW4&url=http%3A%2F%2Fciruelo.uninorte.edu.co%2Fpdf%2Fpensamiento_gestion%2F20%2F5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf&ei=ki3RVfXBHMS2ev7whfAG&usq=AFQjCNGOpWfQ6zYLVfz7dSIM-fnrOUAIQA&sig2=oc3cWlcMoeDDP0wk_Hgz&bvm=bv.99804247,d.dmo&cad=rja

Meneses, B. G. (2007). NTIC, interacción y aprendizaje en la Universidad. Tarragona: Edutec. Recuperado de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAAahUKEwiI1ruj44vHAhUFj4AKHUORB54&url=http%3A%2F%2Fwww.tdx.cat%2Fbitstream%2F10803%2F8929%2F36%2Fportada_indice.pdf&ei=t8W-VcieLYWeggTDop7wCQ&usq=AFQjCNFYSF5hHnZnCHGudjJeoQyqHZc1Bg&sig2=nukkfHj85bahGM0bmfD1w&cad=rja

Ministerio de Educación. Perú EDUCA. 2004. Vexler Talledo I. Informe sobre la Educación Peruana: Situación y Perspectivas. Recuperado de: http://www.perueduca.edu.pe/ninas-y-adolescentes-zonas-rurales/archivos/informe_educ_peruana.pdf

- Duque, R. L. G & Rubio, V. H. (2006). Semiología médica integral. Universidad de Antioquia, Colombia. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=AqkUJ-UVcWcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Moreira, M. A., Caballero, M. C. & Rodríguez, M. L. (1997). Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente. España. pp: 19 – 44. Recuperado de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>
- Moreira, M. (2003). Los medios y materiales impresos en el currículo. Hemeroteca de Manuel Área. Revista en internet. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=6367
- Morra G. L. & Friedla C. A. (2001). Evaluaciones mediante Estudios de Caso.
- Mutis I. L. H. (2011). Enfoque Significativo y Comunicativo de La Lengua Escrita. Colombia. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/27223133/Enfoque-Significativo-y-Comunicativo-de-La-Lengua-Escrita>
- Olivera, G. (2009). Estrategias didácticas del área de comunicación y logros de aprendizaje en los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior Tecnológico Públicas de la Provincia de Chanchamayo. Region Junín: Tesis de licenciatura.
- Paredes, G. (2012). B-Learning y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. Recuperado en: <http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/bitstream/11458/241/1/Gilberto%20Paredes%20Garc%C3%ADa.pdf>
- Palamidessi, M. (2006). La escuela en la sociedad de redes: una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Quevedo, F. (2011). Estadística aplicada a la investigación en Salud. Revista Biomédica MEDWave. Recuperado en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/MBE04/4934>

- Ruiz, B. (s.f.). El Blended-Learning: Evaluación de Una Experiencia de Aprendizaje en el nivel de Postgrado. Recuperado en <http://www.scielo.org.ve/pdf/ip/v23n1/art02.pdf>
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Obtenido de SALINAS,J. (1997b): Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información.
- Sanchez, J. (2003). Integración curricular de TICs: concepto y modelos. Revista Enfoques Educativos. FACSU Universidad de Chile. Recuperado en: http://www.facsu.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf
- Sánchez, I; Moreira, M; y Caballero, C. (2009). Implementación de una propuesta de aprendizaje significativo de la cinemática a través de la resolución de problemas. Ingeniare. Rev. Chil. Ing. 17 (1). 27-41.
- Stake, R. E. (1995). The Art of Case Study Research: Perspectives on Practice. Thousand Oaks, CA.
- SWAN, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. Distance Education. Distance Education.
- THORNE, K. (2003). Blended Learning: how to integrate online & traditional learning. Londres: Kogan.
- Tobón, M. (2007). Diseño Instruccional en un entorno de Aprendizaje abierto. Recuperado el 10 de Julio de 2015, de Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad Ciencias de la Educación: <http://isis.eafit.edu.co/ev>
- Universidad Politécnica de Valencia (2006). Método de casos. Recuperable de en: <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fm3.pdf>
- Yin, R. K. (1989). Case Study Research: Design and Methods. Applied Social Research Methods Series, volume 5. Thousand Oaks, CA

Anexos

Anexos

LISTA DE COTEJO (PRE TEST – POST TEST)

Especialidad: Obstetricia

Curso: Atención en Salud a la Madre y Neonato

Unidad: II

Semestre: 2014_02

PROCEDIMIENTO	SI	NO
TEMPERATURA		
Recolecta el equipo necesario: Termómetro de mercurio, gasas no estériles o torundas de algodón, antiséptico, riñonera		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico)		
Saluda amablemente y se identifica ante el-la paciente		
Informa al usuario del objetivo y del procedimiento a realizar, buscando su colaboración		
Observa la columna de mercurio del termómetro, corrobora la temperatura, lo agita para bajarla si es necesario.		
En presencia del usuario limpia el termómetro (de arriba hacia abajo) con una gasa o algodón impregnada con antiséptico antes de colocarlo		
Coloca al paciente en posición adecuada y cómoda.		
Coloca el termómetro en la zona de medición más adecuada		
Si va a registrar temperatura axilar se asegura de que dicha zona está limpia y seca.		
Retira el termómetro respetando los tiempos promedios de registro según la zona		
Limpia el termómetro (de abajo hacia arriba), con una gasa o algodón impregnada con antiséptico antes de su lectura		
Toma el termómetro por el cuerpo o tallo, da lectura a la temperatura		
Coloca el termómetro en la bandeja con solución antiséptica o detergente		
Registra la temperatura en la hoja de anotaciones de la historia clínica		
Grafica la temperatura en la hoja de control de signos vitales		
Lava y mantiene de forma aséptica el termómetro hasta nuevo uso.		

Elimina correctamente los desechos		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico).		
PULSO ARTERIAL		
Recolecta el equipo necesario: Reloj con segundero o cronómetro		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico)		
Saluda amablemente y se identifica ante el-la paciente		
Informa al usuario del objetivo y del procedimiento a realizar, buscando su colaboración		
Coloca al paciente en posición cómoda: sentado o decúbito supino.		
Verifica que el paciente esté mínimo 5 a 10 min en estado de reposo para proceder a tomar el pulso arterial		
Paciente debe estar con el brazo extendido		
Ubica la arteria (cubital, radial, etc). Utiliza para la medición del pulso arterial el dedo índice y el medio		
No utiliza por ningún motivo el dedo pulgar para tomar el pulso		
Utiliza reloj para control del pulso		
Toma el pulso durante un minuto		
Al finalizar la toma del pulso, deja cómodo al paciente		
Se anota el resultado en la hoja de anotaciones de la historia clínica		
Valora el resultado		
Grafica el pulso en la hoja de control de signos vitales		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico).		
FRECUENCIA RESPIRATORIA		
Recolecta el equipo necesario: Reloj con segundero o cronómetro		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico)		
Saluda amablemente y se identifica ante la paciente		
Informa al usuario del objetivo y del procedimiento a realizar, buscando su colaboración		
Coloca al paciente en posición cómoda, sentado o si está en cama, decúbito supino		
Verifica que el paciente esté mínimo 5 a 10 min en estado de reposo para proceder a tomar pulso arterial		
Utiliza reloj para control de la frecuencia respiratoria		

Contabiliza el número de respiraciones en 60 segundos (01 minuto)		
Anota el resultado en la hoja de anotaciones de la historia clínica		
Valora el resultado		
Grafica el pulso en la hoja de control de signos vitales con lapicero de color rojo		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico).		
PRESIÓN ARTERIAL		
Recolecta el equipo necesario: estetoscopio, esfigmomanómetro,		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico)		
Saluda amablemente y se identifica ante el-la paciente		
Informa al usuario del objetivo y el procedimiento a realizar buscando su colaboración		
Limpia el diafragma y olivas (auriculares) del Estetoscopio con una torunda de algodón		
Acomoda al paciente en posición sentado o acostado con el brazo a nivel del corazón, la palma de la mano apoyada en la mesa o cama		
Verifica que el paciente esté mínimo 5 a 10 min. en estado de reposo para proceder a tomar la presión arterial		
Descube el brazo dejando libre 15 cm. sobre el codo.		
Evita que la ropa comprima el brazo		
Coloca el manguito del manómetro envolviendo el brazo de modo que su borde inferior quede a 2 cm por encima del pliegue anterior del codo (2 traveses de dedo)		
Ubica los tubos conectores sobre el trayecto de la arteria humeral o braquial		
Ubica el pulso en la arteria humeral o braquial a nivel del pliegue del codo		
Coloca el diafragma del estetoscopio sobre la arteria, no bajo el manguito; afirmándolo suavemente con los dedos		
Se coloca las olivas (auriculares) del estetoscopio en los oídos, verificando la correcta orientación de éstas.		
Cierra la válvula de acceso del aire		
Insufla el manguito del manómetro en forma continua y rítmica hasta 180 mmHg		

Suelta la válvula suavemente, la columna de Hg comenzará descender lentamente, identifica el valor de la aparición del ruido (presión sistólica) y de la desaparición de éste (presión diastólica)		
Si tiene duda repite el procedimiento dejando descansar al paciente durante 5 minutos.		
Retira el estetoscopio del brazo, el mango del tensiómetro, expulsando el aire insuflado, enrolla y guarda el tensiómetro.		
Informa en términos sencillos el nivel de presión arterial encontrado en el paciente.		
Deja cómodo al paciente		
Registra el resultado en la hoja de anotaciones de la historia clínica		
Registra la presión máxima o sistólica en la hoja de gráfica de funciones vitales		
Registra la presión mínima o diastólica en la hoja de gráfica de funciones vitales		
Valora el resultado encontrado		
Se lava las manos con técnica adecuada y secado con papel toalla (lavado de manos clínico).		
TOTAL		

Puntaje por el número actividades correctas:

- 00 – 05 : 00
- 11 – 20 : 05
- 21 – 30 : 08
- 31 – 40 : 11
- 41 – 50 : 15
- 51 – 60 : 18
- 61 - 72 : 20

Escala de calificación:

- Excelente : 18 – 20
- Bueno : 17 – 15
- Regular : 14 – 11
- Malo : 10 – 06
- Deficiente : 05 – 00

ANEXO N° 02

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Aplicación de estrategias didácticas en Blended Learning con análisis con casos para mejorar el aprendizaje en las habilidades del control de signos vitales de los estudiantes de la carrera profesional de obstetricia de la universidad católica los ángeles de Chimbote, semestre 2014 – 02

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

El aprendizaje en B-learning combina escenarios para el aprendizaje (clases presenciales y virtuales) lo que implica modificaciones en los roles del docente y estudiante, ello requiere de un modelo de calidad que nos asegure el cumplimiento de roles.

El impacto de las herramientas tecnológicas se hace sentir en entornos pedagógicos articulados sobre la construcción de conocimientos, el desarrollo de las competencias en la solución de problemas y el aprendizaje colaborativo, así como diferentes canales activos por los recursos multimedia.

En el modelo didáctico de ULADECH Católica las expectativas de aprendizaje que integran tecnologías de información y comunicación favorecen el trabajo colaborativo y permiten al estudiante desarrollar habilidades más autónomas haciendo más significativos sus aprendizajes.

La propuesta de intervención del programa está organizada en 3 sesiones con actividades de intervención en Blended Learning por cada semana. Cada sesión responde a capacidades propuestas para el desarrollo de actitudes y competencias, con características de métodos más abiertos para un rol efectivo y eficaz de las tecnologías, ponen en evidencia los elementos de competencias, practicadas y

aprendidas por los estudiantes, pertenecen a una gran variedad de dominios cognitivo, social, técnico y cultural, con un soporte técnico y de respaldo pedagógico a los docentes.

El modelo para estructurar los componentes del aprendizaje en interacción es de un escenario que detalla el proceso de aprender. La importancia resalta que las informaciones deben ser puestas a disposición del estudiante, usando como medio EVA y que en el comienzo del aprendizaje ocurra en un contexto autónomo y motivador. Las actividades cognitivas de nivel superior (abstracción, análisis, síntesis), pueden ser consideradas e incorporadas por la interactividad pedagógica conducen a una apropiación del contenido y de los métodos para que el estudiante que aprende, que construye, que se construye. Como parte consecuencia surge las cinco facetas de aprendizaje como son: información, motivación, actividad, interacción y resultados. Estos elementos se armonizan muy bien en el caso de la innovación institucional, la formación docente y las herramientas. Además estos cinco componentes constituyen ingredientes importantes del SPA y de las TIC que utiliza el docente. El diseño y elaboración del SPA debe tener en cuenta el carácter personal del aprendizaje, los estilos de aprendizaje, la importancia de la motivación en los estudiantes, de sus conocimientos previos, de sus proyectos y de la experiencia concreta.

Las estrategias pedagógicas ponen en evidencia componentes que permiten ser autoras del aprendizaje de estudiante como: trabajo de seminario, estudio de casos, pedagogía del proyecto, enseñanza cooperativa, aprendizaje basado en la solución de problemas, casos, proyectos y otros, muy poco utilizadas por la enseñanza tradicional.

SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIÓN 01

I. Datos informativos

1.1. Denominación: Aprendemos a recoger datos estadísticos

1.2 Aprendizaje presencial: Fecha: 23 / setiembre / 2014

1.3. Aprendizaje autónomo: Fecha: 23 al 27/ Setiembre / 2014

II. Matriz de programación

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
Aplicar los procedimientos y técnicas en la atención de la paciente obstétrica	Aplicar las técnicas adecuadas para la toma de los signos vitales, con su respectiva gráfica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifican las zonas de registro de los signos vitales 2. Determinan los valores normales y patológicos de los signos vitales. 3. Grafican en la hoja de registro los signos vitales. 	Lista de cotejo

III. Matriz de planificación del aprendizaje

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES RECURSOS
Información	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones vitales. 	Lecturas
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Lee el caso clínico y resuelve las preguntas 	Caso clínico
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven colaborativamente las preguntas del caso clínico • Elaboran un organizador de información clasificando las funciones vitales 	Tarea Colaborativa
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Socializan en la plenaria el organizador de información • Participan en el foro colaborativo analizando el caso clínico: Elementos que influye en el caso, medidas a utilizar, diagnóstico clínico 	Foro de interacción
Resultados o productos	<ul style="list-style-type: none"> • En las prácticas de gabinete realiza re demostración de los procedimientos y técnicas para tomar signos vitales • En el desempeño en las prácticas clínicas aplica procedimientos y técnicas para tomar signos vitales. • La hoja gráfica incorporada en la Historia Clínica, registra los signos vitales 	Maquetas Historia clínica Hoja gráfica Termómetros

SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIÓN 02

I. Datos informativos

1.1. Denominación: Aprendemos a recoger datos estadísticos

1.2 Aprendizaje presencial: Fecha: 30 / setiembre / 2014

1.3. Aprendizaje autónomo: Fecha: 30 al 04/ Octubre / 2014

II. Matriz de programación

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
Aplicar los procedimientos y técnicas en la atención de la paciente obstétrica	Aplicar las técnicas adecuadas para la toma de los signos vitales, con su respectiva gráfica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifican las zonas de registro de los signos vitales 2. Determinan los valores normales y patológicos de los signos vitales. 3. Grafican en la hoja de registro los signos vitales. 	Lista de cotejo

III. Matriz de planificación del aprendizaje

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES RECURSOS
Información	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura corporal. • Pulso Arterial 	Lecturas
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Lee el caso clínico y resuelve las preguntas 	Caso clínico
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboran colaborativamente un cuadro comparativo relacionado a temperatura corporal y pulso arteria • Resuelven colaborativamente las preguntas del caso clínico 	Tarea Colaborativa
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Socializan en la plenaria el organizador de información • Participan en el foro colaborativo analizando el caso clínico: Elementos que influye en el caso, medidas a utilizar, diagnóstico clínico 	Foro de interacción
Resultados o productos	<ul style="list-style-type: none"> • En las prácticas de gabinete realiza re demostración de los procedimientos y técnicas para tomar signos vitales • En el desempeño en las prácticas clínicas aplica procedimientos y técnicas para tomar signos vitales. • La hoja gráfica incorporada en la Historia Clínica, registra los signos vitales 	Maquetas Historia clínica Hoja gráfica Termómetros

SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIÓN 03

I. Datos informativos

1.1. Denominación: Aprendemos a recoger datos estadísticos

1.2 Aprendizaje presencial: Fecha: 07 / Octubre / 2014

1.3. Aprendizaje autónomo: Fecha: 07 al 11/ Octubre / 2014

II. Matriz de programación

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
Aplicar los procedimientos y técnicas en la atención de la paciente obstétrica	Aplicar las técnicas adecuadas para la toma de los signos vitales, con su respectiva gráfica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifican las zonas de registro de los signos vitales 2. Determinan los valores normales y patológicos de los signos vitales. 3. Grafican en la hoja de registro los signos vitales. 	Lista de cotejo

III. Matriz de planificación del aprendizaje

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES RECURSOS
Información	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia respiratoria • Presión arterial 	Lecturas
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Lee el caso clínico y resuelve las preguntas 	Caso clínico
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboran colaborativamente un cuadro comparativo relacionado a la frecuencia respiratoria y presión arterial 	Tarea Colaborativa
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Socializan en la plenaria el cuadro comparativo • Participan en el foro colaborativo analizando el caso clínico: Elementos que influye en el caso, medidas a utilizar, diagnóstico clínico 	Foro de interacción
Resultados o productos	<ul style="list-style-type: none"> • En las prácticas de gabinete realiza redemonstración de los procedimientos y técnicas para tomar signos vitales • En el desempeño en las prácticas clínicas aplica procedimientos y técnicas para tomar signos vitales. • La hoja gráfica incorporada en la Historia Clínica, registra los signos vitales 	Maquetas Historia clínica Hoja gráfica Termómetros

ANEXO N° 03

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION

I. REFERENCIA

- 1.1 Experto:..... Sumace Espinoza Silva.....
 1.2 Especialidad:..... Obstetra.....
 1.3 Cargo actual:..... Obstetra Asistencial - Docente.....
 1.4 Grado Académico:..... Magister en Obstetricia.....
 1.5 Institución:..... P.S. La Florida - ULADECH CATOLICA.....
 1.6 Instrumento:..... Lista de Cotejo.....
 1.7 Lugar y fecha:..... P.salud la Florida - 12-08-15.....

II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores	✓					
2	Formulado con lenguaje apropiado	✓					
3	Adecuado para los sujetos en estudio	✓					
4	Facilita la prueba de hipótesis	✓					
5	Suficiencia para medir la variable	✓					
6	Facilita la interpretación del instrumento	✓					
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
8	Expresado en hechos perceptibles	✓					
9	Secuencia lógica	✓					
10	Basado en aspectos teóricos	✓					
	TOTAL	50					

Coefficiente de valoración porcentual: C = 50.....

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

[Handwritten Signature]
 60114043

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION

I. REFERENCIA

- 1.1 Experto: *Mg. Nivia Hermilinda Vilásquez Carrasco*
- 1.2 Especialidad: *Obstetricia*
- 1.3 Cargo actual: *Docente*
- 1.4 Grado Académico: *Magister*
- 1.5 Institución: *UVADECA - P.S. San Juan*
- 1.6 Instrumento: *Lista de Cotejo*
- 1.7 Lugar y fecha: *P.S. San Juan 21/08/2015*

II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores	✓					
2	Formulado con lenguaje apropiado	✓					
3	Adecuado para los sujetos en estudio	✓					
4	Facilita la prueba de hipótesis	✓					
5	Suficiencia para medir la variable	✓					
6	Facilita la interpretación del instrumento	✓					
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
8	Expresado en hechos perceptibles	✓					
9	Secuencia lógica	✓					
10	Basado en aspectos teóricos	✓					
TOTAL		50					

Coefficiente de valoración porcentual: C = $\frac{50}{100}$ =

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

.....

Jana G
COP 6489.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION

I. REFERENCIA

1.1 Experto: *Villanueva Vásquez María Jesús*
 1.2 Especialidad: *Obstetricia*
 1.3 Cargo actual: *CALULADACH - docente*
 1.4 Grado Académico: *Magister en Obstetricia*
 1.5 Institución: *ULADACH católica*
 1.6 Instrumento: *Lista de Cotejo*
 1.7 Lugar y fecha: *Oficina EPO - 12-08.15*

II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores	X					
2	Formulado con lenguaje apropiado	X					
3	Adecuado para los sujetos en estudio	X					
4	Facilita la prueba de hipótesis	X					
5	Suficiencia para medir la variable	X					
6	Facilita la interpretación del instrumento	0					
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	0					
8	Expresado en hechos perceptibles	X					
9	Secuencia lógica	X					
10	Basado en aspectos teóricos	X					
	TOTAL	50					

Coefficiente de valoración porcentual: $C = \frac{50}{100} = 50\%$

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

Luzmila Villanueva Vásquez
 Mg. Obst. Luzmila Villanueva Vásquez