



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**



**Diseño instruccional en b-Learning de la asignatura:  
Métodos Cuantitativos para la Licenciatura en Ciencias de la  
Comunicación del ICSHu de la UAEH**

**Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado  
de:**

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Presenta:**

Ing. Atanacio Muñoz Neri

**Directora del Proyecto Terminal:**

M.T.E. Silvia Mireya Hernández Herмосillo

Pachuca de Soto, Hidalgo, Junio de 2014.



## Dedicatorias.

### **A mis padres:**

Por enseñarme que las metas sólo se alcanzan con el esfuerzo constante y la tenacidad, luchando siempre por respetar los valores que me han servido de guía tanto en la parte laboral como familiar.

### **A mis hermanos:**

Agradezco el cariño constante que me ha servido para amar cada etapa de mi existencia.

### **A mi esposa e hijos.**

Por ser la luz del conocimiento que permitió reflexionar en la planeación, seguimiento estructura de este proyecto, por apoyarme, por compartir parte de su tiempo en cada tarea, dificultad y reto al que me enfrente en este hermoso proyecto de vida.

### **A mi nuera.**

Por compartir sus conocimientos en la revisión de estilo y desarrollo de cada etapa de esta investigación.

### **A mi nieto Diego André.**

Por ser mi pequeño gigante que ha iluminado mi vida con cada sonrisa, con cada pregunta y con cada experiencia compartida.

## **Agradecimientos.**

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi Directora de tesis la **MTE. Silvia Mireya Hernández Hermosillo** por su invaluable aporte y confianza en el desarrollo de este trabajo, por su disponibilidad y paciencia que hizo que sus aportaciones fueran el motor que impulsara innovaciones en la educación a distancia.

Al **MTE. Edgar Olguín** por haberme enseñado la palabra clave que alentó mi manera de ser y de pensar que la enseñanza es parte importante en la formación integral de los seres humanos.

A la **MTE. Sandra Luz** que con gran dedicación realizó una revisión detallada y exhaustiva de la tesis mejorando así el contenido de este trabajo.

## Índice

<i>Dedicatorias</i> .....	3
<i>Agradecimientos</i> .....	4
<i>Resumen</i> .....	11
<i>SUMMARY</i> .....	13
<i>I. Presentación</i> .....	14
<i>II. Diagnóstico</i> .....	16
<i>III. Planteamiento del problema</i> .....	20
III.1 pregunta de investigación.....	21
<i>IV. Objetivos de la investigación</i> .....	22
IV.1 Objetivo general.....	22
IV.2 Objetivos específicos.....	22
<i>V. Justificación</i> .....	23
<i>VI. Antecedentes de la creación de la licenciatura de ciencias de la comunicación</i> .....	25
VI.1 Objetivo general de la asignatura.....	27
<i>VII. Fundamentación</i> .....	29
VII.1 Sociedad de la información.....	30
VII.2 Sociedad del conocimiento.....	31
VII.3 Derivaciones didácticas de las teorías de aprendizaje y su comprensión desde la Modalidad e-Learning.....	32
VII.3.1 Constructivismo y aprendizaje significativo.....	32
VII.3.2 David Ausubel y el aprendizaje significativo.....	36
VII.3.3 Aprendizaje basado en la modalidad e-Learning.....	37
VII.3.4 Ambiente de aprendizaje basado en la Modalidad b-Learning.....	39
VII.3.4.1 B-Learning y aprendizaje.....	41
VII.3.5 La aplicación de las TIC, en el ámbito de la profesionalización del docente.....	42
VII.3.6 Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje.....	45
VII.3.6.1 Sistema instruccional.....	46
VII.3.6.2 Modelos de diseño instruccional.....	47
VII.3.6.2.1 Modelo ASSURE.....	47

VII.3.6.2.2 Dick y Carey.....	48
VII.3.6.2.3 El Modelo ADDIE. ....	49
VII.3.6.2.3.1 Descripción de las fases del modelo ADDIE.....	50
VII.3.7 Web 2.0: Herramientas básicas.....	52
<i>VIII. Proceso metodológico. ....</i>	<i>56</i>
VIII.1 Acciones llevadas a cabo para desarrollar y/o aplicar productos generados en el proyecto.....	66
VIII.1.1 Acceso al curso. ....	66
VIII.1.2 Estrategias de implementación.....	72
VIII.1.2.1 Implementación de foros. ....	72
VIII.1.2.2 Implementación de trabajos colaborativos extraclase.....	73
VIII.1.2.3 Implementación foro de debates trabajo colaborativo.....	75
VIII.1.2.4 Implementación actividades individuales.....	77
VIII.1.2.5 Implementación desarrollo de Webquest.....	78
VIII.1.2.5.1 Webquest para aprender Estadística Descriptiva. ....	78
VIII.1.2.6 Productos como resultado de la enseñanza y aprendizaje. ....	85
VIII.1.2.6.1 Instrumentos de evaluación.....	85
VIII.1.2.6.1.1 Rúbricas de evaluación. ....	85
VIII.1.2.7 Ejercicios propuestos. ....	91
<i>IX. Recursos necesarios para el proyecto.....</i>	<i>100</i>
IX.1 Recursos financieros.....	100
IX.2 Recursos informáticos.....	100
IX.3 Recursos humanos. ....	100
IX.4 Recursos materiales. ....	101
<i>X. Propuestas y acciones llevadas a cabo para desarrollar y/o aplicar productos generados en el proyecto.....</i>	<i>102</i>
X.1 Desarrollo y selección del material para la instrucción. ....	103
X.1.1 Recursos Materiales. ....	103
X.1.2 Recursos on line. ....	104
X.1.3 Recursos didácticos.....	104

X.2 Diseño de instrumentos de medición. ....	105
X.2.1 Diseño e implementación de la evaluación formativa. ....	105
X.3 El diseño instruccional b-Learning consideraciones generales.....	106
X.3.1 Utilización de medios y materiales. ....	106
X.3.2 Evaluación y revisión. ....	108
X.3.3 Formato de políticas del curso b-Learning. ....	110
X.3.4 Calendario del curso. ....	111
X.3.5 Material didáctico. ....	112
X.3.6 Planeación de actividades del Diseño instruccional b-Learning. ....	115
X.3.6.1 Desarrollo de contenidos unidad didáctica uno. ....	115
X.3.6.2 Desarrollo de contenidos unidad didáctica dos. ....	119
X.3.6.3 Desarrollo de contenidos unidad didáctica tres. ....	122
X.3.6.4 Desarrollo de contenidos unidad didáctica cuatro. ....	125
X.3.6.5 Desarrollo de contenidos unidad didáctica cinco. ....	127
X.3.6.6 Desarrollo de contenidos unidad didáctica seis. ....	130
<i>XI. Resultados</i> .....	133
<i>Conclusiones</i> . ....	135
<i>Propuestas</i> . ....	137
<i>Reporte de resultados</i> .....	138
<i>ANEXO 1. Programa Académico de la asignatura de Métodos Cuantitativos</i> . ....	141
<i>ANEXO 2 Mapa Conceptual de la asignatura de Métodos Cuantitativos</i> .....	147
<i>Glosario de términos</i> .....	149
<i>Siglarío de términos</i> . ....	152
<i>Bibliografía</i> .....	153
<i>Webgrafía</i> . ....	153

## Índice de figuras.

Figura 1. Organigrama Área Académica de Ciencias de la Comunicación .....	26
Figura 2. Modelo ASSURE .....	47
Figura 3. Componentes del modelo Dick y Carey .....	49
Figura 4. Descripción de las fases del Modelo ADDIE .....	40
Figura 5. Acceso a la plataforma Blackboard .....	66
Figura 6. Acceso a Curso Métodos Cuantitativos .....	67
Figura 7. Página principal del curso .....	68
Figura 8. Unidades del curso de Métodos Cuantitativos .....	68
Figura 9. Foros de discusión .....	69
Figura 10. Concentrado de calificaciones del alumno .....	70
Figura 11. Mapa conceptual de la asignatura de Métodos cuantitativos .....	147
Figura 12. Estadística Descriptiva .....	148

## Índice de tablas.

Tabla 1. Análisis FODA.....	17
Tabla 2. Rediseño Curricular “Plan 2005”SURE .....	27
Tabla 3. Cuadro de clasificaciones Métodos Instruccionales .....	51
Tabla 4. Ficha técnica para el diseño instruccional.....	56
Tabla 5. Fase 1 Análisis de la asignatura a virtualizar.....	57
Tabla 6. Fase 2 Diseño de la asignatura a virtualizar .....	58
Tabla 7. Fase 3 Desarrollo la asignatura a virtualizar .....	59
Tabla 8. Fase 4 Implantación de la asignatura a virtualizar. ....	60
Tabla 9. Fase 5 Evaluación de la asignatura a evaluar .....	61
Tabla 10. Evaluación formativa.....	62
Tabla 11. Autoevaluación Webquest unidad tres. actividad 3.3 .....	81
Tabla 12. Rúbrica de colaboración Webquest unidad tres. actividad 3.3 .....	82
Tabla 13. Rúbrica de evaluación mapa conceptual Webquest.....	83
Tabla 14. Rúbrica de evaluación de problemas estadísticos.....	83
Tabla 15. Rúbrica de evaluación de portafolio electrónico.....	84
Tabla 16. Rúbrica de evaluación para la línea de tiempo.....	85
Tabla 17. Rúbrica de evaluación para el foro de discusión.....	86
Tabla 18. Modelo Gunawaderna Unidad uno.....	87
Tabla 19. Rúbrica evaluación del mapa mental.....	88
Tabla 20. Rúbrica de evaluación del marco teórico .....	89
Tabla 21. Recursos financieros libros .....	100
Tabla 22. Recursos informáticos.....	100
Tabla 23. Recursos Humanos.....	100
Tabla 24. Recursos materiales.....	101
Tabla 25 Costo total del proyecto.....	101
Tabla 26. Utilización de medios y materiales.....	107
Tabla 27. Calendario del curso.....	111
Tabla 28. Material didáctico unidad uno.....	112

Tabla 29. Material didáctico unidad dos.....	112
Tabla 30. Material didáctico unidad tres.....	112
Tabla 31. Material didáctico unidad cuatro.....	113
Tabla 32. Material didáctico unidad cinco.....	113
Tabla 33. Material didáctico unidad seis .....	114

## Resumen.

En este trabajo se enfrenta el desafío de las TIC en el desarrollo del Diseño Instruccional b-learning con el apoyo de la plataforma Blackboard. El objetivo es que los estudiantes comprendan y apliquen los métodos cuantitativos en Ciencias Sociales, en el momento en que se desarrollan actividades variadas para generalizar el aprendizaje mediante la inclusión y complementando a través de diferentes materiales multimedia, formatos de representación de gráficos, lenguaje hablado y escrito, imágenes, lenguaje matemático, discusión dirigida, ensayos, redes sociales, audios, resolución de ejercicios prácticos y proyectos de investigación. Desde este contexto el tipo de investigación que se utiliza es la investigación procedimental ya que esta nos permite la caracterización de la utilización de los documentos recolectados, seleccionados y analizados, bajo un procedimiento lógico y mental de la investigación en donde se realizan análisis, síntesis y deducciones que fortalezcan la investigación individual y colaborativa.

Se realizó un plan de propuestas en donde se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: apoyo a los alumnos al nuevo sistema de aprendizaje, la selección del equipo para la implementación del curso, la elaboración del plan del diseño instruccional; así como, los materiales que se utilizan en el diseño y la aplicación de los procedimientos operativos haciendo uso del Blackboard, la evaluación de la instrucción de los procesos, de los medios audiovisuales y la puesta en operación del proyecto.

La participación en los aspectos anteriores hace que los alumnos se sientan bienvenido, respetados, donde también perciben que el maestro es auténtico en todo su actuar y sentir, no creando falsas expectativas en relación a la asignatura y sus logros académicos.

Paso a paso los alumnos irán manejando eficientemente las distintas herramientas de Blackboard, áreas de conocimiento y habilidades metodológicas. Respetando los tiempos programados por el maestro, elaborando proyectos que permitirán enriquecer los aprendizajes de los contenidos del programa.

En toda la aplicación del proyecto es fundamental la supervisión del docente, tanto en la preparación de los foros de discusión, como en la interacción de los educandos en las redes

sociales motivándolos a la reflexión y a la interacción con otros alumnos, también se busca estimularlos para alcanzar los objetivos propuestos en la asignatura de métodos cuantitativos.

## **SUMMARY.**

This work faces the challenges of ICT in the development of b-learning instructional design, supported by the Blackboard platform. The objective is students comprehend and apply the Quantitative Methods in Social Sciences subject, at the time they develop varied activities to generalize learning by including and complementing through different multimedia materials, Graphic representation formats, Spoken and written language, Images, mathematical language, directed discussion, Essays, Social networks, Audios. Solving practice exercises, Research projects y Graphic systems.

Having this general view, the procedural research is used because it allows the characterization and usage of selected, collected, and analyzed data, under a logical and mental procedure for researching. Here, analysis, synthesis, and deductions will be carried out to strengthen individual and collaborative research.

A couple of proposals were presented. They consider: support to students in the new learning system; selection of the team to implement the course; planning of the instructional design; materials used; application of the operational procedures through Blackboard platform; and evaluation of the process, audiovisual materials, as well as the implementation of the project.

As a consequence of utilizing the aspects described before, students will feel welcome and respected. Besides that, the professor will be perceived as authentic in his acting and feeling; which will also help to avoid false expectations about the subject and the student's academic achievements.

As the project is developing, the students will respect the scheduled activities, develop projects which will allow them to enrich their learning processes and at the same time, be efficient when using the different tools in Blackboard, field of knowledge and methodological abilities.

During the whole implementation of this project, the professor supervision is essential. It will be needed when preparing the discussion forums, to encourage students to reflect and interact when they are participating through social nets with other students, as well as to motivate them to reach the academic objectives.

## I. Presentación.

La asignatura de Métodos Cuantitativos, se imparte en el cuarto semestre de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación, del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), a partir del año 2005; luego del primer Rediseño Curricular.

La finalidad del rediseño fue que el plan de estudios estuviera conformado por objetivos curriculares, campos problemáticos, ejes temáticos, perfiles, y demás elementos, que integran el programa educativo de Ciencias de la Comunicación, así mismo un perfil del profesionista en la Ciencia de la Comunicación que se ajustara a las exigencias de la sociedad, los requerimientos del mercado laboral, las habilidades e intereses del estudiante para que se le especialice en el estudio, análisis, aplicación e interpretación de los procesos comunicacionales.

De esta forma la asignatura de Métodos Cuantitativos adquirió vital relevancia para conformar el perfil de los egresados; sin embargo, a través de evaluaciones anteriores y estadísticas se pudo constatar que un 20 % de los alumnos que cursan la asignatura de Métodos Cuantitativos desertan a partir de la segunda evaluación por la dificultad que se presenta al desarrollar procesos matemáticos y de razonamiento.

De lo expuesto anteriormente, surge el siguiente proyecto terminal como una inquietud docente para implementar en el ambiente de aprendizaje b-learning el programa de la asignatura de Métodos Cuantitativos, **en un primer acercamiento surge la siguiente pregunta** ¿Qué diseño instruccional se debe proponer para la asignatura Métodos Cuantitativos para la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH? Para tal efecto se proporcionarán herramientas que permitan a los alumnos que cursan dicha asignatura desarrollar y aplicar las competencias referentes a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico.

Este proyecto de investigación está sustentado en la línea de propuesta de mejora, con diseño e instrumentación del proyecto de forma total, enfocado al diseño instruccional para modalidades alternativas a la presencial, b-learning. Es importante señalar que el proyecto de investigación, tiene como alcance facilitar la enseñanza aprendizaje con una propuesta de mejora, en el diseño e instrumentación del proyecto de forma total, donde se mejorará aspectos o procesos educativo

en el que se haga uso de las tecnologías de información y comunicación, mediante el cual se evaluará la viabilidad y los efectos de dicha propuesta, así como los instrumentos de evaluación y el ambiente de aprendizaje.

## II. Diagnóstico.

En la organización curricular del plan de estudios se encuentra la asignatura de Métodos Cuantitativos, esta se imparte en el cuarto semestre de la Licenciatura, teniendo como objetivo general contar con herramientas de métodos cuantitativos y estadísticas básicas aplicables a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico, que le permitan describir, simplificar y representar información de manera cuantitativa, gráfica, y transmitir correcta y adecuadamente información cuantitativa en los medios de comunicación y su afinidad con la metodología, que han sido fundamental en las etapas del método científico, por lo que el proceso de especialización en el campo de la metodología resulta de gran utilidad en el área de la comunicación, tales como las técnicas de investigación cuantitativa y el análisis estadístico de los datos.

La asignatura de Métodos Cuantitativos consta de dos horas teóricas y dos prácticas.

Las actividades de aprendizaje individual independiente establecidas en el rediseño curricular contemplan proyectos de investigación, exposiciones, asesorías, vinculación con el sector productivo, ponencias, conferencias, congresos y visitas institucionales, en las actividades desarrolladas.

Los alumnos de Ciencias de la Comunicación al cursar el cuarto semestre de la carrera ingresan con una serie de deficiencias académicas y de formación de hábitos de estudio, que derivan en el área del conocimiento, que además de retrasar el proceso de formación académica, constituyen un obstáculo para el desarrollo personal del futuro profesional. En apariencia, se puede detectar una diferencia entre el estudiante que proviene de instituciones educativas del sector privado y los estudiantes que proceden del sector oficial. Aquéllos tienden a ser más receptivos; los otros, tienen mayores problemas para ubicarse dentro del proceso de aprendizaje de la asignatura.

Después de conocer los elementos que conforman la asignatura de Métodos Cuantitativos, su relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje, se elabora la tabla 1, en donde la plataforma blackboard es herramienta fundamental para virtualizarla.

**Tabla 1.**  
*Análisis FODA*

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la implementación y operativización del diseño instruccional apoyándonos en la plataforma Blackboard.

**Fortalezas:**

La UAEH cuenta con un soporte tecnológico que permite el trabajo académico a través de la plataforma Blackboard.

Almacenamiento de evidencias de los trabajos individuales y colaborativos.

Facilidad de evaluar las actividades elaboradas por los alumnos. (autoevaluación y coevaluación)

Llevar un control de participaciones tanto individuales como colaborativas y facilita el acceso a las participaciones de los alumnos en cada actividad desde cualquier lugar, en cualquier momento y retroalimentación.

Los maestros diseñan un sistema de proceso de evaluación, asignación de calificaciones y analizan las aportaciones de cada da alumno. Además de efectuar exámenes en línea.

Se establece la comunicación asíncrona mediante foros de discusión, listas de cotejo, anuncios y correo electrónico, lo cual refuerza el aprendizaje.

Se da la comunicación síncrona, mediante la comunicación en línea (Chat del Blackboard) o videoconferencia.

Se crea una línea de comunicación entre maestro y alumnos, entre ellos, utilizando diversas herramientas como: el correo electrónico, comunicación en línea o chat y foro de discusión.

Los alumnos disponen de los medios audiovisuales, informáticos e hipertexto, posibilitando la interacción de información al nivel instruccional.

**Oportunidades:**

El uso de la plataforma Blackboard en el diseño instruccional induce al aprendizaje de la innovación tecnológica.

El desarrollo de actividades de aprendizaje a través de la plataforma Blackboard hace posibles múltiples formas de encadenar el proceso de aprendizaje a sus partes y navegar a través de contenidos interactivos.

Conformar un equipo de trabajo profesor y alumno con el objeto de evaluar todo el proceso concerniente al diseño instruccional y su implantación tecnológica.

Se apoyará a la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación con este proyecto, en la reacreditación por parte del Órgano Evaluador.

La elaboración de este proyecto está apegada al nuevo modelo educativo, en donde su objetivo principal se relaciona con las competencias, habilidades y destrezas por parte del alumno y la vinculación con práctica educativa.

Reducción de recursos materiales.

Cada tarea requiere del uso de los materiales expuestos, tanto visuales como auditivos y de recursos en la Web.

Práctica reflexiva y activa por parte del alumno en las actividades virtuales y presenciales.

**Amenazas:**

Que el alumno no comprenda y utilice de manera correcta la plataforma Blackboard.

Que por cuestiones técnicas, el software no permita el manejo de la plataforma Blackboard.

Los centros de conexión a internet distan del área de trabajo del alumno.

Falta de energía eléctrica.

Caída o suspensión del sistema de Internet.

**Debilidades.**

Inversión de tiempo, investigación, planeación en la elaboración de cada actividad diseñada para la instrucción.

Actualización del programa de la asignatura al contexto de la innovación educativa.

Desconocimiento del uso, aplicación y dominio de la plataforma Blackboard por parte de profesores o alumnos que impida la incorporación reflexiva y crítica del nuevo contexto educativo.

Los alumnos no están acostumbrados al autoaprendizaje.

Habilidades, conocimientos y desarrollo de la asignatura a impartir por parte del maestro, para lograr en los alumnos aprendizajes significativos.

Falta de objetivos específicos del programa actual de la asignatura.

Riesgo de tergiversar el propósito instruccional que anima el uso de las herramientas tecnológicas, de no lograr desarrollar los aprendizajes establecidos en el programa.

Con este proyecto de diseño instruccional se beneficia a los alumnos, mediante una mejora de actitud hacia el autoaprendizaje, donde se aumenta su capacidad de memoria, análisis y razonamiento, lo que les permite aprender a través de las actividades individuales y colaborativas. Los beneficios por parte del docente es las habilidades, técnicas, modelos, visión de aptitudes, ética profesional, vocacional, nuevas actitudes para el aprendizaje y la enseñanza, lo que permite un mejor manejo en el diseño, planeación, ejecución, evaluación del programa educativo, siendo todo esto una ventaja competitiva sobre otros maestros en la toma de conciencia.

Existe en este proceso beneficios para el Área Académica de Ciencias de la Comunicación tales como la oportunidad de conocer las nuevas tendencias educativas en el Diseño Instruccional, tener una educación de calidad, ventaja competitiva sobre otras instituciones educativas que todavía usan el método tradicional, efectividad de la enseñanza en el aula y on-line, la manera en que los padres de familia perciben el nivel educativo de nuestra UAEH, la mejora del perfil de los egresados, que significa alumnos satisfechos y mejor preparados, lo que redundará en más recomendaciones, ampliación en la matrícula y por ende profesionistas más competitivos y la reacreditación de la Licenciatura Ciencias de la Comunicación.

Las metas a lograr con el nuevo proyecto son las de adoptar una actitud positiva y alentadora ante los retos que exige el trabajo docente, optar conscientemente por la construcción social del conocimiento, como concepción teórica que orienta la práctica educativa, organizar y planear el trabajo individual y colaborativo, lo cual favorecerá la cooperación entre los alumnos en la actividad virtual y presencial, desarrollándose en los alumnos las habilidades sociales para trabajar en equipo, aumento de la retención por parte de los alumnos lo cual propiciará la participación activa e intencionada a través de la plataforma Blackboard, propiciando un aumento en la interacción de las actividades colaborativas alumno-maestro en donde se diversifican los tipos de

participación de los alumnos en el proceso de enseñanza, respetando el estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos, a través de debates, foros de discusión, foros de dudas, tareas, redes sociales, determinando los conocimientos, habilidades, actitudes y valores del contenido de aprendizaje y enseñanza de la Asignatura de Métodos Cuantitativos, debiendo estimular el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los alumnos, enseñado a visualizar lo aprendido empleando diferentes tipos de organizadores de ideas: mapas mentales, mapas conceptuales, Webquest y líneas de tiempo, así como desarrollar en los alumnos las habilidades intelectuales para procesar información, estableciendo una comunicación horizontal y asertiva con los alumnos cada actividad programada tanto presencial como virtual, en todo esto se deben emplear diferentes estrategias didácticas como herramienta de mediación en los distintos momentos tanto presencial como virtual, planear las actividades según los momentos didácticos básicos del Aprendizaje Cooperativo, individual, integral e innovador, en donde se aplique una evaluación dinámica del aprendizaje de sus alumnos y brindar el manejo de las TIC a través actividades presenciales y virtuales.

### **III. Planteamiento del problema.**

La delimitación teórica y conceptual en este proyecto terminal se desarrolla partiendo de las teorías de aprendizaje generando una conexión directa con el diseño instruccional. La finalidad de esta propuesta, es crear y promover la reflexión del quehacer académico en la educación a distancia, donde se abordan las teorías del Constructivismo, tomando los principios teóricos metodológicos de Ertmer (1993), Gurevics (2002), Brito (2005) y Bravo (s/f), los cuales nos darán lugar al marco teórico conceptual, parte fundamental de esta investigación.

Una de las asignaturas que integra el plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación es Métodos Cuantitativos considerada como un componente de formación pedagógica del cuarto semestre. Además su objetivo señala que contar con herramientas de métodos cuantitativos y estadísticas básicas aplicables a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico, que le permitan describir, simplificar y representar información de manera cuantitativa y gráfica mediante la transmisión correcta y adecuada información cuantitativa en los medios de comunicación.

Por lo antes expuesto se debe desarrollar la integración de conocimientos y habilidades en los estudiantes para favorecer la aplicación de estrategias de aprendizaje, técnicas, recursos, medios instruccionales y herramientas tecnológicas, que faciliten el aprendizaje significativo y lleguen al logro del objetivo.

También debe tomarse en cuenta las técnicas y recursos para el aprendizaje, así como los aportes teóricos más actualizados sobre el diseño en los ambientes virtuales de aprendizaje.

De acuerdo a Cabero (2001), se debe plantear la necesidad de considerar las características particulares del ambiente de aprendizaje y de los actores educativos; al igual que los principios del constructivismo.

Es necesario contemplar las Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo de una relación entre pedagogía y tecnología.

De acuerdo al planteamiento del problema, los referentes teóricos del constructivismo servirán de apoyo a dicha acción, para coadyuvar a la formación integral del estudiante, diferentes autores

e investigadores consideran que el constructivismo, se utiliza durante el proceso del diseño instruccional, porque es fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se puede decir que la teoría específica para contribuir a la didáctica de los Métodos Cuantitativos de acuerdo a lo que sostiene Smith-Gratto (2000). Para diseñar un ambiente de aprendizaje constructivista en la Web, se deben plantear nuevas experiencias que no se ajusten al esquema actual del estudiante; sino que lo ayuden a reestructurar su comprensión, acciones de solución a problemas contextuales y actividades que requieran la interacción social.

Es proyecto tuvo una vigencia del veinticuatro de febrero del 2012, al veinte de agosto del 2013, la delimitación de espacio será en el Área Académica de Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH y la población objetivo del anteproyecto fueron los alumnos del Cuarto Semestre de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación, bajo rendimiento académico y deserción de la asignatura Métodos Cuantitativos.

De esta problemática, surgen, las siguientes preguntas de investigación.

### **III.1 pregunta de investigación.**

¿Qué Modelo de diseño instruccional se debe proponer para la asignatura Métodos Cuantitativos para la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH, con el objeto de bajar los índices de reprobación y contribuir al perfil de egreso?

## **IV. Objetivos de la investigación.**

### **IV.1 Objetivo general.**

Realizar el Diseño instruccional en la modalidad b-Learning de la asignatura: Métodos Cuantitativos para la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y reducir los índices de reprobación así como contribuir al perfil de egreso.

### **IV.2 Objetivos específicos.**

- Elaborar los contenidos conceptuales, procedimentales de acuerdo a los objetivos planteados para desarrollar la información del curso de Métodos Cuantitativos.
- Seleccionar las técnicas e instrumentos que permiten comprobar el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje y en base a esto, diseñar las actividades de las unidades didácticas con la finalidad de elegir los materiales de las unidades didácticas de la asignatura, así como los recursos de la web 2.0 como foros, wikis, redes sociales y evaluaciones, con la finalidad de implementar el modulo en la plataforma educativa para uso y aplicación de los alumnos y alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación y comprobar a través de los resultados la eficacia del curso.

## **V. Justificación.**

La importancia de este proyecto está relacionada con la problemática de la comunicación como objeto de estudio científico, donde se aplican las técnicas de investigación cuantitativas consideradas como fundamentos de la investigación. Con la finalidad de describir con precisión los diferentes métodos cuantitativos en comunicación, el análisis de contenido, la investigación mediante cuestionarios y la metodología experimental, el Aprendizaje Basado en Problemas, los cuales nos darán como resultado un trabajo de investigación en el área de la comunicación.

Las ciencias de la comunicación constituyen una de las áreas de conocimiento de mayor demanda en la oferta educativa en los últimos años, por lo que es una de las Licenciaturas con una gran proyección en el área de la Ciencia Sociales, las universidades que ofrecen esta Licenciatura son las que están a la vanguardia en la educación.

Para dar cumplimiento al modelo educativo que está impulsando la UAEH, es trascendental la integración de las TIC, en los escenarios de aprendizajes, en función de dar cumplimiento a las exigencias declaradas en el perfil del egresado de la UAEH; como es el caso de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, apoyado de un modelo instruccional el cual permita virtualizar la asignatura de Métodos Cuantitativos, mediante la utilización y aplicación de la plataforma Blackboard, en donde el alumno desarrollará durante la práctica las competencias, en el ámbito de la integración de los saberes, conocimientos, habilidades y destrezas mejorando el proceso enseñanza y aprendizaje de la asignatura, logrando con esto bajar los índices de reprobación, de los alumnos de la Licenciatura y contribuir al perfil de egreso.

Este diseño Instruccional respeta el orden de las unidades de trabajo de la asignatura en la modalidad presencial, desarrollándolas en la plataforma Blackboard a través del curso en línea, siguiendo un proceso metodología establecido por el ambiente virtual educativo.

Es necesario planear una serie de actividades que posteriormente desarrollará el alumno de forma individual y colaborativa, lo cual permitirá alcanzar el objetivo general planteado en el programa de la asignatura, apoyado de la asesoría del maestro y de la retroalimentación que requiera la actividad efectuada durante el proceso, haciendo uso de los recursos seleccionados como son apoyo de hipertexto, audio, video, mapas mentales, conceptuales, líneas de tiempo, Webquest, elaboración de proyectos de investigación y foros de discusión entre otras.

Tomando en cuenta los factores expuestos con anterioridad, este proyecto de investigación se sustenta en las teorías de aprendizaje y genera una conexión directa con el diseño instruccional, donde se promueve la reflexión del quehacer académico en la educación a distancia, abordando la teoría del Constructivismo, tomando los principios teóricos metodológicos de Ertmer (1993), Gurevics (2002) , Brito (2005) y Bravo (s/f), los cuales nos darán lugar al marco teórico conceptual, que forman parte del estado del arte de la investigación.

## **VI. Antecedentes de la creación de la licenciatura de ciencias de la comunicación.**

Como una exigencia de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1997, se planteó la necesidad de organizar de manera diferente el quehacer institucional en el campo de las Ciencias Sociales y Humanidades; los académicos de las áreas afines, se dieron a la tarea de elaborar un documento que busca plantear una nueva visión de la actividad académica, donde se vinculan las funciones sustantivas de la educación superior, docencia, investigación, extensión y vinculación, como un todo interactuante y no como funciones que se realizaran por separado, ajenas unas de otras.

Anterior a este esfuerzo, las Ciencias Sociales y Humanidades se habían caracterizado por un desarrollo independiente, donde las funciones sustantivas, habían generado una diversidad de conceptualizaciones de ellas, predominando una visión fragmentada entre las unidades académicas que realizaban alguna función dentro de las Ciencias Sociales y Humanidades, no sólo entre las que realizaba docencia e investigación, es decir, entre Institutos y Centros de Investigación, sino que este fenómeno se dio entre los propios Institutos de Ciencias Sociales, Ciencias Contable Administrativas y la Escuela de Trabajo Social.

En el año 2000 el Consejo Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), aprobó la creación de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, con base en los estudios de pertinencia y factibilidad realizados por un equipo de profesionales de la comunicación, asesorados por la División de Docencia de la propia universidad, y como una respuesta a la demanda de la sociedad hidalguense de una Licenciatura en Ciencias de la Comunicación impartida por una universidad pública.

La primera generación llegó a esta Máxima Casa de Estudios en 2001 y el primer semestre fue durante el periodo enero-junio. Los jóvenes universitarios que ingresaron fueron 58. En el año de 2004 se creó la generación cero formada por seis estudiantes que adelantaron materias y concluyeron sus estudios un semestre antes. Al siguiente año egresó la primera generación. Para la segunda generación se abrieron dos grupos, uno en el turno matutino y otro en el turno vespertino. Hasta la fecha han egresado doce generaciones.

La Ciencia de la Comunicación debe reconocerse como disciplina dentro de la vida universitaria. Es necesario construir y delinear sus campos, pues si bien se ha nutrido de las otras ciencias sociales, es urgente reconocer que la comunicación es un proceso social básico que debe estudiarse por sí mismo.

En el documento que da sustento al plan de estudios indica que existe en el ICShu el Área Académica de Ciencias de la Comunicación que está formada por la Jefatura del Área Académica de Ciencias de la Comunicación, Coordinación del Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Academias, Responsable de talleres; así como Tutorías.

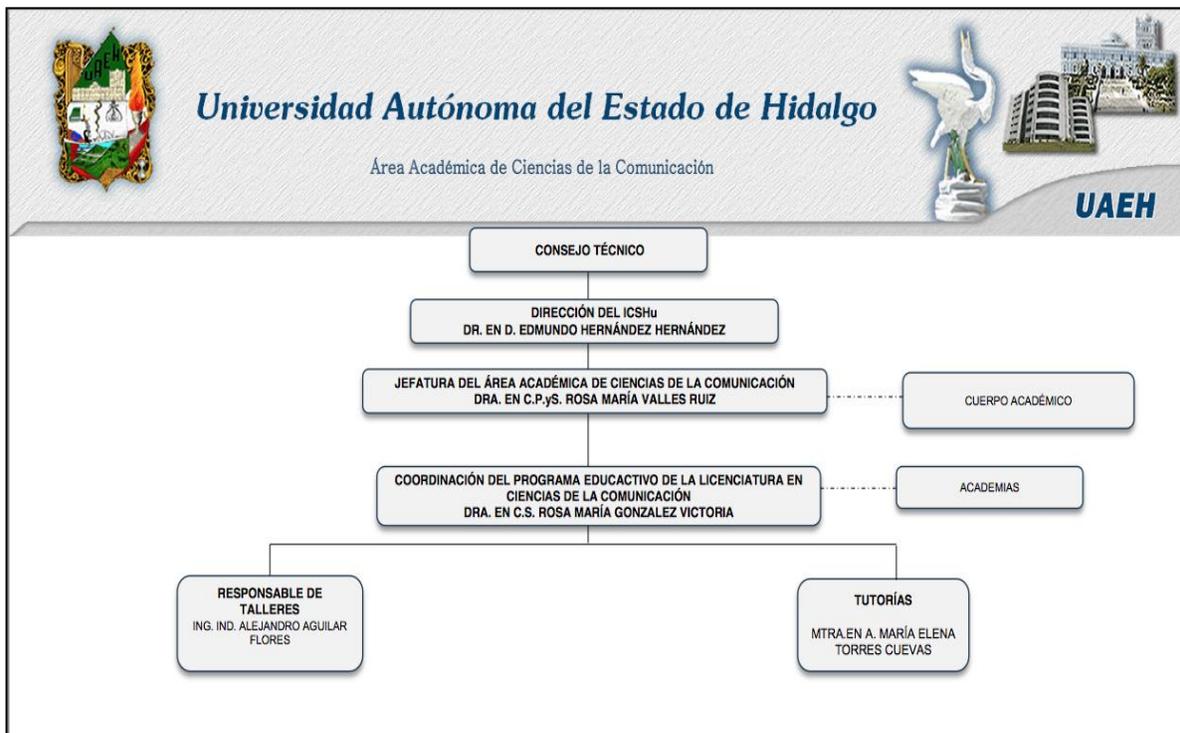


Figura 1. Organigrama del Área Académica de Ciencias de la Comunicación. (Fuente página UA EH, consultada<sup>1</sup> en 2014)

La tabla 2, muestra el rediseño curricular<sup>2</sup> periodo comprendido de 2001 a 2005, que hasta la fecha se encuentra vigentes, en este programa académico, se localiza la asignatura de Métodos

<sup>1</sup> Perrusquia, R. (2004). Recuperado de <http://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aace/organigrama.html>

<sup>2</sup> Perrusquia, R. (2004). Recuperado de [http://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aacc/programa\\_academico.htm](http://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aacc/programa_academico.htm)

Cuantitativos la cual se ubicada en el cuarto semestre del mapa curricular, con dos horas teóricas y dos horas prácticas, con una suma total de 6 créditos.

<b>Tabla 2.</b> <i>Rediseño Curricular "Plan 2005".</i>								
Primer Semestre	Segundo Semestre	Tercer Semestre	Cuarto Semestre	Quinto Semestre	Sexto Semestre	Séptimo Semestre	Octavo Semestre	Noveno Semestre
Historia de los Medios Masivos de Comunicación	Corrientes Sociológicas Contemporáneas	Psicología Social	Marco Normativo de los Medios Masivos de Comunicación	Estructura Sociopolítica de México	Ética	Seminario de Investigación en Comunicación	Seminario de Investigación en Comunicación II	Seminario de Investigación en Comunicación III
Introducción a las Teorías de la Comunicación	Teorías Clásicas de la Comunicación	Metodología de la Investigación	Métodos Cuantitativos	Métodos Cualitativos	Investigación en Comunicación	Énfasis I	Énfasis IV	Énfasis VII
Taller de Guión	Taller de la Imagen	Teorías Contemporáneas de la Comunicación	Teorías de la Comunicación en Latinoamérica	Teorías del Lenguaje y del Discurso	Escenarios de la Comunicación	Énfasis II	Énfasis V	Énfasis VIII
Lectura y Redacción	Tipos de Texto	Taller de Fotografía	Taller de Medios Impresos	Taller de Radio	Taller de Medios Audiovisuales	Énfasis III	Énfasis VI	Optativa III
Historia Nacional y Regional	Globalización e Historia Contemporánea	Expresión Oral y Escrita	Expresión Escénica	Computación para Edición de Audio	Computación para Edición de Video	Optativa I	Optativa II	Temas Selectos
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	Inglés V	Inglés VI	Inglés VII	Inglés VIII	Inglés IX

## VI.1 Objetivo general de la asignatura.

Identificar las herramientas, los métodos cuantitativos y las estadísticas básicas aplicables a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico, para que: describa, simplifique y represente información de manera cuantitativa; así como, gráfica para transmitirla de manera correcta y adecuada, generando información cuantitativa en los medios de comunicación.

La seriación es la siguiente Asignatura antecedente Metodología de la investigación.

Asignatura consecuente Métodos cualitativos.

El programa educativo de la asignatura de Métodos Cuantitativos se conforma de las siguientes unidades.

Introducción.

2. Fuentes de información y niveles de medición.

3. Distribución de frecuencias.

4. Números índice.

5. Modelos y métodos básicos de análisis: relaciones entre variables.

## 6. Inferencia estadística.

Forma actual de llevar el aprendizaje con el programa vigente en el aula:

Llevar acabo las actividades propuestas por el profesor, y en la medida que este avanza será evaluado por los aprendizajes obtenidos.

Pasivo en su participación con un carácter de receptor de información y solo se limita a esperar las indicaciones del profesor.

El docente es el proveedor de información, así como de los ambientes que considera necesarios, en los cuales pueda cambiar o reforzar los aprendizajes deseados.

Algunas veces el alumno lleva a cabo las actividades propuesta por el docente, pero de manera más consciente y vincula a su propio contexto de estudio.

El maestro es el mediador del aprendizaje.

## VII. Fundamentación.

La segunda mitad del pasado siglo planteó un acelerado proceso de desarrollo de la ciencia y la tecnología, el cual exigió la configuración de un nuevo enfoque de interpretación, de ese sistema que, abandonando la visión unilateral del positivismo, esto hizo asimilar mediante una postura contextual la valoración crítica de sus nuevas manifestaciones, reivindicar el lugar teórico de la tecnología, superar la imagen sesgada de ellas, haciendo prevalecer el carácter interdisciplinario de nuestra aproximación a sus manifestaciones y revelar la necesaria lectura ética, económica y política de sus interacciones en el engranaje social, desde la perspectiva educativa en el debate.

Para diseñar un proyecto b-learning de carácter educativo, este está sujeto a un conjunto de condiciones iniciales que determinarán la naturaleza propia del proyecto, antes de empezar a elaborar cualquier tipo de material didáctico o recurso de aprendizaje para la formación virtual, se deben analizar una serie de elementos mínimos necesarios para trabajar en el ambiente virtual siendo estos fundamentales, para el éxito, en donde se deben de tomar en cuenta los diferentes componentes y la relación que existe entre ellos, ya que esto es primordial y decisivo para el éxito del proyecto, entre los elementos que destacan para poder fundamentarlo, se encuentra la Sociedad de la Información, término que se describe posteriormente; en donde los principales sectores de la producción y de consumo se centran en torno al procesamiento, la distribución y el uso de información, donde se enfatizan la tecnología, la información y la sociedad:

**La Información**, se considera como un recursos que otorga significado o sentido a la realidad, el uso de códigos le permite al maestro dar origen a su pensamiento, se comunica a través de la transmisión de la información, haciendo usos de los medios y recursos didácticos, significativos, estos mensajes son percibidos por el alumno a través de los sentidos y una vez que los procesa, genera información que necesita para producir su propio aprendizaje.

**Tecnología**, es un instrumento de la era de la información, la tecnología suele estar siempre un paso adelante de todos, incluso hasta de los profesionales más actualizados. Esto, simplemente, porque la implementación de las tecnologías se encuentran en lo más avanzado de la enseñanza y aprendizaje.

El simple hecho de que surja una tecnología aplicable a la formación no significa que ésta sea inmediatamente incorporada por el mercado; normalmente existe un lapso de tiempo para que esa herramienta sea primero probada y aceptada por los investigadores y por las instituciones educativas. No es tarea sencilla romper barreras culturales, tecnológicas, económicas, y hasta mitos que se van creando sobre los resultados que brindan determinadas tecnologías. Una vez que se obtienen los resultados que arrojan los primeros proyectos que utilizan dichas herramientas, el proceso de enseñanza y aprendizaje se complementa.

En este proyecto el factor multiplicador para la sociedad se le considera como el número de veces que una tecnología ha mejorado los resultados frente a los procedimientos anteriores, la combinación de estos elementos genera un factor multiplicador de resultados.

## **VII.1 Sociedad de la información.**

En la última década, la expresión “*sociedad de la información*” se ha consagrado sin lugar a dudas como el término hegemónico, no necesariamente porque exprese una claridad teórica, sino por el bautizo que recibió en las políticas oficiales de los países más desarrollados.

Desde el punto de vista de Garduño (2004): el término sociedad de la información ha sido usado para describir sistemas socioeconómicos en los que existe un alto empleo de ocupaciones relacionadas con la información y su difusión a través de tecnologías. Así mismo, se presenta una alta demanda social de información y su rápida difusión a través de tecnologías de vanguardia. En este contexto, el sector de información constituye una parte fundamental en la estructura de la fuerza laboral.

La función social del profesional de la información no se puede limitar a crear y organizar centros de información, sino a tratar de establecerse como motor del desarrollo social, transmitiendo el conocimiento mediante la difusión de toda la información utilizable. Su actuación se establece como puente entre los emisores y los usuarios. Esta postura destaca el compromiso social del trabajador de la información.

El actual profesional de la información es el efecto del avance del conocimiento, del uso de las tecnologías para captar y procesar más información rápidamente y originar más conocimientos

útiles, así como los cambios organizacionales modernos, en los que el profesional de información está desempeñando un papel cada vez más importante. (Domínguez, 2007).

## **VII.2 Sociedad del conocimiento.**

Para Ballester (2005), la era del conocimiento es el resultado de las capacidades técnicas introducidas por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

La globalización del conocimiento ha permitido que se lleve a cabo diferentes cambios en la comunidad humana, lo cual permite que existan nuevos modelos sociales los cuales han venido a remplazar a los modelos tradicionales, esto ha generado diferentes efectos en las relaciones humanas, tales como implicaciones económicas y sociales las cuales será difícil comprobar sus efectos a largo plazo.

Las TIC es un nuevo modelo humano el cual ha sido protagonista en la sociedad del conocimiento aplicándose en las instituciones educativas en donde su modelo educativo está basado en competencias, donde las TIC son indispensables y necesarias para el desempeño y la formación de los educandos donde en binomio tiempo espacio es favorable para el alumno y el maestro, esto permite al maestro dar seguimiento a las tareas y supervisión del avance educativo, lo cual trae consigo una disminución en los gastos de desplazamiento y materiales que se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es primordial para los programas educativos aplicar un modelo de enseñanza centrado en el alumno, el cual les permite el desarrollo de destrezas y habilidades.

Dentro de las debilidades de las TIC, encontramos que se necesita una alta dedicación del maestro, asesor y tutor para la planeación, preparación de los contenidos, material didáctico, foros de discusión, avisos, lo cual requiere dedicación, tiempo, capacitación para el desarrollo y evaluación de las actividades, manejo adecuado de la plataforma virtual.

La inquietud del alumno al no recibir retroalimentación inmediata de parte del maestro, en las dudas que surgen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de las actividades programadas las cuales necesita el alumno sean atendidas por el maestro para un continuo avance del proceso establecido en el programa.

Para que exista una sociedad del conocimiento y esta vea engrandecida debe de ser generadora de capacidades y habilidades de los alumnos, los cuales sean capaces de aplicar, de manejar el conocimiento los cuales impacten en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje permitiendo aplicar estos a su vida profesional y por ende en beneficio de la sociedad.

### **VII.3 Derivaciones didácticas de las teorías de aprendizaje y su comprensión desde la Modalidad e-Learning.**

#### **VII.3.1 Constructivismo y aprendizaje significativo.**

El Constructivismo se basa en la adquisición de nuevos conocimientos mediante el rechazo de sus viejos conocimientos, tiene como objetivo llegar a verdades subjetivas; esto se refiere a que el sujeto que va a adquirir un nuevo conocimiento tiene que tener claro que todo lo que el produce esta propenso a cambiar, además tiene que estar preparado para las críticas tanto positivas como negativas. La enseñanza se basa en el proceso de construcción del conocimiento, la metodología que se utiliza no es estricta si no que surge a través de todo el esquema y el alumno tiene libertad en el proceso de construcción de su conocimiento, (Pérez, s/f).

La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: El enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos que se ocupa de cómo se representa el conocimiento y de cómo se usa el conocimiento almacenado, la teoría Ausbeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo para que el aprendizaje significativo tenga lugar, es necesario que los nuevos conocimientos puedan ser relacionados de forma sustantiva y no arbitraria con lo que el sujeto ya conoce y que éste adopte una actitud activa para establecer las mencionadas relaciones, la Psicología sociocultural Vigotskiana el desarrollo del individuo se produce indisolublemente ligado a la sociedad en que vive, y el lenguaje es un elemento de importancia fundamental para ese intercambio social; así como. A pesar de que los autores de éstas se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, (González & Flores, 1999).

El enfoque constructivista plantea que el conocimiento humano es un proceso dinámico, producto de la interacción entre el sujeto y su medio, a través del cual la información externa es interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes que le permiten adaptarse al medio, esto surge de las ideas de Piaget, (1978).

Huenul, (s/f) desde su perspectiva visualiza al constructivismo como una acción que mantiene al alumno tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en lo afectivo, puesto que el conocimiento no es réplica de la realidad, sino una construcción de ser humano, que lo transforma a construir su propio aprendizaje. Para Piaget, (1991) expresa que existen innegables mecanismos comunes entre las explicaciones biológicas y las explicaciones psicológicas de la adaptación general e intelectual.

El organismo cognitivo que Piaget postula, selecciona e interpreta activamente la información procedente del medio para construir su propio conocimiento en vez de copiar pasivamente la información tal y como se presenta ante sus sentidos. Todo conocimiento es, por tanto, una construcción activa de estructuras y operaciones mentales internas por parte del sujeto.

Para Vigotsky la función del aprendizaje debe ser la creación de Zonas de Desarrollo Próximo (ZDP), que se puede expresar como la distancia entre el nivel de desarrollo actual, determinado por la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la orientación de un adulto o en colaboración con pares más capaces (Vygotsky, 1978).

La ZDP en nuestra asignatura de métodos cuantitativos va en función de resaltar que esta entidad pone de manifiesto las potencialidades de las funciones metales como algo abierto y no definitivamente hecho, que es facilitado por el uso de las nuevas tecnologías que a través de diferentes actividades se pueden llevar a cabo en los entornos virtuales proporcionando un aprendizaje entendido como un proceso donde el alumno va progresivamente controlando su actividad y el profesor ayuda a estructurar los contenidos en una acción de enseñanza recíproca.

A partir de lo anterior la ZDP, está íntimamente relacionada con las intervenciones tutoriales donde el maestro deben mantener una relación inversa con el nivel de competencia en la tarea del alumno (Menos nivel más ayuda, más nivel menos ayuda). (Bruner, 1976).

Vigotsky en Berk (1995), En su teoría incluye los conceptos de variación cultural del aprendizaje, el uso del lenguaje como una herramienta cultural y del aprendizaje, y la ZDP, que es la diferencia en la respuesta que un individuo da frente a una situación específica, cuando la da por sí sólo a cuando la da ayudado de un miembro con más experiencia o mayor conocimiento de en su grupo o comunidad. Esta zona explica la importancia de las otras personas en el proceso

de aprendizaje y tiene una relación directa con la enseñanza tutorial. Su visión aporta a la teoría constructivista del aprendizaje la importancia del aprendizaje con otros y no en forma solitaria.

Las distintas perspectivas de Constructivismo según estos autores, la concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en la escuela es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Uno de los enfoques constructivistas es el enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuales.

Vigotsky introdujo en la teoría psicológica el concepto de mediación para designar la función de los instrumentos, tanto materiales como psicológicos, que constituyen herramientas de interposición en las relaciones de las personas con otras personas y con el mundo de los objetos sociales. Este concepto en el proceso educativo en relación al aprendizaje de los métodos cuantitativos adquiere una dimensión especial por su papel en la socialización de la personalidad de una manera sistematizada, por tanto se habla de una mediación pedagógica.

La esencia de la mediación pedagógica radica en el proceso interactivo del profesor y de los medios de enseñanza con los alumnos Prieto y Contreras (1995), que es capaz de promover y acompañar el aprendizaje. Presupone una atención y un tratamiento especial a todos los elementos personales y no personales del proceso pedagógico con la intención de viabilizar un proceso educativo participativo, creativo, interactivo y expresivo Anzola y Cardona (2002).

Todos estos elementos se convierten en mediadores de dicho proceso para facilitarlos y elevar su calidad, por tanto, el acto de mediar pedagógicamente es ofrecer recursos para promover un aprendizaje acorde a los tiempos que corren y el profesor tiene obligatoriamente que convertirse en un mediador de excelencia entre los resultados de la Cultura (conocimientos teóricos y práctica profesional) y los alumnos. La mediación pedagógica debe concebirse como un fenómeno integral que afecta a todos los participantes en el proceso educativo, así como a los objetivos, los contenidos, los medios, las formas y la evaluación de la enseñanza.

En la educación a Distancia, sin desmerecer el rol que se desarrolla en la educación presencial, la mediación desempeña un función primordial en el objetivo enseñanza y aprendizaje pero no únicamente consiste en un buen documento o una buena técnica aplicada, se requieren herramientas como páginas Web, medios didácticos audiovisuales, video tutoriales, como técnica

de enseñanza de la mediación pedagógica, ya que estas son necesarias y trascendental cuando las relacionamos con las herramientas de la educación a distancias disponibles; como lo menciona Cabero (2010), Este propósito se puede lograr según (Gutiérrez & Prieto,1999) si la educación es participativa, a pesar de la distancia; parte de la realidad y se fundamenta en la práctica social del estudiante; promueve actitudes críticas y creativas; abre caminos a la expresión y a la comunicación; promueve procesos y no sólo productos; se fundamenta en la producción de conocimientos; es lúdica, placentera y bella; desarrollando una actitud investigativa.

En relación a lo anterior se planifica de una manera adecuada la consecución de las metas de aprendizaje propuestas en la asignatura: Métodos Cuantitativos, por lo que se fue realizando un ajuste a los contenidos programáticos, acordes a la realidad que vive y realiza el alumno, en función de la asignatura. También, es necesario potenciar el papel activo y responsable del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, puesto que es éste quién debe en gran medida organizar y planificar su aprendizaje para adquirir los conocimientos y competencias a su propio ritmo, para lograr disminuir el énfasis en la transmisión del conocimiento por parte del profesor.

Este nuevo contexto, donde se desarrolla la actividad del docente marcada por una reducción de presencialidad, la potenciación del trabajo autónomo del estudiante y el diseño de sistemas de evaluación y autoevaluación acordes con las metodologías docentes puestas en práctica, la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta esencial para orientar al estudiante en el aprendizaje efectivo de los Métodos Cuantitativos y el logro de las competencias.

La mediación debe integrar a las nuevas formas de hacer docencia donde aprender a aprender es lo que mueve la enseñanza actual a consecuencia del gran volumen de información disponible, no hay tiempo para sintetizarla toda y explicarla, se debe enseñar a indagar, comprender, descartar y recoger lo útil de esta sociedad para y por cada individuo, donde el concepto de mediación es vital para que el docente enseñe de forma óptima, eficiente y eficaz los objetivos de su disciplina.

### **VII.3.2 David Ausubel y el aprendizaje significativo.**

Ausubel (2000) considerado como uno de los autores más importantes y representativos de las teorías del aprendizaje contemporáneas. Su estudio ha sido valioso porque es una teoría utilizada en el campo de la enseñanza de las ciencias, y puede servir de fundamento para el desarrollo de nuevas tecnologías, siendo además, una propuesta en la que el trabajo escolar está diseñado para superar el memorismo tradicional de las aulas y lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo y autónomo. Su teoría acuña el concepto de aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos del estudiante en la adquisición de nuevas afirmaciones.

Estima que aprender significa comprender, y para ello, es condición indispensable tener en cuenta lo que el alumno ya sabe sobre aquello que se quiere enseñar. Defiende un modelo didáctico que supere las deficiencias del modelo tradicional.

Una idea clave de la teoría de Ausubel es que los conceptos tienen diferente profundidad. Quiere decir que los conceptos pueden ir de lo más general a lo más específico.

Así se puede decir que la interacción a través de las herramientas telemáticas en los Métodos Cuantitativos, como son: el correo electrónico, los enlaces, los hipertextos, la Web, los foros, el Chat y la incorporación de varios de estos servicios de la red Internet a través de la plataforma Blackboard, se han utilizado para desarrollar determinados contenidos curriculares como material instruccional en la asignatura de métodos cuantitativos, y de esta forma superar el conocimiento memorístico tradicional de las aulas y lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo y autónomo.

Por lo tanto la práctica del aprendizaje comprensivo se plantea con una sola propuesta concreta: partir siempre de lo que el alumno tiene que conocer, respecto de aquello que se pretende aprender, a través de las actividades propuesta en la plataforma Blackboard el maestro puede conectarse con los intereses del alumno y éste puede remodelar y ampliar sus esquemas perceptivos mediante el desarrollo de cada actividad.

Con lo explicado anteriormente se pueden obtener un aprendizaje significativo que logre:

1. Significatividad lógica del material: el material que presenta el maestro al estudiante debe estar organizado, para que se dé una construcción de conocimientos.

2. Significatividad psicológica del material: que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvidará todo en poco tiempo.

3. Actitud favorable del alumno: ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en donde el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

### **VII.3.3 Aprendizaje basado en la modalidad e-Learning.**

El diseño instruccional es necesario en cualquier modalidad, para organizar de una manera sistemática no sólo la enseñanza sino también el aprendizaje. En la educación a Distancia (E a D) aún más, ya que incorpora nuevas modalidades educativas, a veces poco conocidas o desconocidas para estudiantes y profesores, aunado a ello, se requiere de un cambio de conducta por parte de todos los actores implicados Silvio, (2006).

Podemos decir que en las diferentes investigaciones publicadas en artículos de revistas arbitradas, que los sistemas de formación a distancia donde la enseñanza se dirige a una audiencia alejada y dispersa, la planificación de la enseñanza se apoya en procesos de concepción, producción y difusión donde se administra la división del trabajo y especialización de tareas, en una plataforma para la enseñanza virtual como medio estratégico organizacional de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al maestro la creación, administración, gestión y distribución de los materiales e instrucciones y proveer un espacio en el que el alumno pueda disponer de información en forma de archivos (un repositorio de contenidos), con distintos formatos (html, pdf, txt, jpg, png...) y que se pueden organizar de forma jerarquizada (a través de carpetas/directorios). Debe disponer de diversas formas de presentar contenidos e información: enlaces a archivos, a páginas Web, calendarios, etiquetas con diversos elementos (texto, imágenes estáticas y en movimiento), glosarios, herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas para que los participantes de una actividad formativa puedan comunicarse y trabajar en común en foros de debate e intercambio de información, salas de Chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales, wikis, diarios, formación de grupos de trabajo para la preparación individual y grupal

que requiere una exigencia permanente en la planificación de cada actividad individual y grupal que ofrece el maestro.

García, Ruiz y Domínguez (2007) concluyen que la E a D y la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al proceso de enseñanza-aprendizaje han crecido vertiginosamente. Esto ha provocado que las tecnologías estén cambiando la forma de interrelacionarnos en todos los ámbitos de actuación humana y por ende los cambios de acción educativa.

El desarrollo y la diversificación crecientes de la educación abierta y a distancia han sido igualados por una explosión de las diversas tecnologías disponibles para educación, aprender mediante proyectos que facilitan el uso de diversas formas de tecnología le permiten al estudiante desafiar su conocimiento intelectual proporcionando una imagen más realista de la enseñanza aprendizaje, seleccionar el tipo de tecnología más adecuada para cada actividad o tarea programada es parte fundamental del maestro.

Cuando una acción formativa no coincidan el docente y el/los alumno/s en un tiempo determinado conlleva necesariamente a una separación espacial, siendo ésta la clave que ha definido durante mucho tiempo la educación a distancia como propuesta de separación a la enseñanza presencial.

Los factores que relacionan el cambio en la sociedad actual de forma interrelacionada, hacia una visión innovativas son:

- La afirmación de la educación como proceso a lo largo de la vida.
- La convicción de que todo espacio de interacción humana es un escenario educativo.
- La consolidación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como canal de comunicación y de recursos didácticos.

Los factores anteriores inciden en el cambio tanto en la enseñanza a distancia como en la presencial, ya que a partir de ellos se deriva la identificación de la educación con los espacios y tiempos socialmente determinados (escuelas, universidades, curso académico, horarios, etc.), ámbitos que han organizado, de forma exclusiva y excluyente, toda propuesta de formación.

La modalidad e-Learning maneja específicamente recursos que afectan o determinan el resultado del aprendizaje; así como, también contenidos de calidad, tutoría integral y entorno tecnológico (plataforma). De la correcta elección y gestión de contenidos didácticos, tutores y plataformas dependerá en gran medida el éxito de una acción formativa en línea y planeación de actividades académicas, estrategias de implantación y seguimiento participaciones y evaluaciones.

Como lo menciona, (García Arieto), el estudio de los factores asociados a la calidad en la educación, ha generado una serie de incógnitas frente a este tema; que plantean el uso de la tecnología como medio de mejoramiento de la construcción de los aprendizajes.

En la (E a D) el maestro se convierte en un facilitador en lugar de un ponente. El papel del alumno requiere de mayor compromiso para permanecer activo durante el proceso ya se a través de actividades individuales o colaborativas, donde la participación de una u otra se debe dar de una manera integral.

### **VII.3.4 Ambiente de aprendizaje basado en la Modalidad b-Learning.**

Blended Learning (b-Learning) es un aprendizaje combinado (mixto o bimodal) apunta a un modo de aprender en el cual se combina una modalidad de enseñanza y aprendizaje presencial con una modalidad de enseñanza y aprendizaje virtual (Salinas, 1999; Coaten, 2003; Marsh, McFadden & Price, 2003). Es precisamente el componente tecnológico, a través de un campus virtual, el que aporta la novedad a esta modalidad. Se trata de un modelo híbrido Marsh *et al.* (2003), a través del cual los tutores pueden hacer uso de sus metodologías de aula para una sesión presencial y al mismo tiempo potenciar el desarrollo de las temáticas a través de una plataforma virtual. Este modelo no especifica que debe ir primero, pero en todo caso, se combina el rol tradicional de la clase presencial con el nuevo rol del tutor de educación a distancia.

Se podría considerar que esta modalidad mixta parece ser una respuesta válida para mejorar la calidad de la educación porque reúne todas las piezas del mosaico (Flores & Trinidad, 2003; Vera, 2005). En este modelo el tutor asume un rol esencialmente de mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La teoría del aprendizaje Constructivista es una de las principales teorías a desarrollar e implantar en los entornos de enseñanza aprendizaje basados en los modelos b-learning, estos modelos se centran en la asociación de estrategias pedagógicas, propias y específicas, de los modelos presenciales y estrategias de los modelos formativos sustentados en las tecnologías Web.

La teoría del aprendizaje constructivista viene a indicar cómo el conocimiento está construido de forma activa por el alumno, un conocimiento no estático incorporado de forma pasiva mediante el estudio y asimilación teórico-práctica de libros y manuales de estudio, en este sentido el alumno se va a erigir como un actor activo, consciente y responsable de su propio aprendizaje, el quehacer del alumno en su evolución formativa será de una implicación casi total, los resultados de dicha implicación vendrán a ser los conocimientos que él mismo ha podido ir confeccionando, todo ello bajo la supervisión tanto del docente como del centro educativo/ formativo en el que se encuentra inmerso.

La construcción del conocimiento se efectúa sobre hechos, ideas y creencias que los alumnos poseen, en función de estos preconceptos dados y los preconceptos que se ponen a disposición de los alumnos, estos finalmente construirán su conocimiento.

Esta teoría ha sido arduamente estudiada e implantada en disciplinas tales como son las matemáticas y ciencias sociales, algo que no supone desde un principio limitar su idoneidad y aplicación a disciplinas del ámbito de los Métodos Cuantitativos, áreas que parten en su mayoría del estudio y aplicación de ejemplos/problemas reales en busca de una solución no única y limitante.

En relación a lo antes expuesto surge la necesidad de indicar una serie de aspectos que dicha teoría posee de forma inherente y que son aplicables en el desarrollo de las disciplinas de los Métodos Cuantitativos.

- El conocimiento que adquieren los alumnos es dado por la interacción que estos mantienen, dado que en la mayoría de las ocasiones los trabajos dentro y fuera del aula son elaborados en trabajo colaborativo, un serie de actividades previamente planeadas que permite el intercambio de opiniones, ideas y discusiones que enriquecen y amplían los puntos de vista de los alumnos.

- El entendimiento de los contenidos de estudio se ven influenciados por los procesos correlativos al aprendizaje colaborativo, así como el uso de un sistema de mensajería instantánea, el uso de las redes sociales que conecta a los alumnos con las actividades colaborativas, vienen a ser la imagen de un ambiente de aprendizaje que crea a su vez diversos ambientes de trabajo individuales, lo cual permite proporcionar al alumno una visión global e individual del desarrollo del conocimiento.

- El Trabajo sobre problemas reales, desarrollo de ejercicios dentro y fuera del aula y la comparación de resultados en la solución de los mismo, donde el maestro a través de la plataforma virtual les proporciona a los alumnos las respuestas o soluciones, para comparar los resultados contra las respuestas reales orientando el enriquecimiento de dicha soluciones partiendo de diversos puntos de vista, se puede considerar la necesidad como los alumnos mediante el uso del correo electrónico, redes sociales o foros de discusión pueden proponer sus soluciones y puntos de vista a preguntas previamente formuladas en las actividades programadas, lo cual permite descentralizar el conocimiento y hacerlo más plural y multidisciplinar.

Los sistemas b-Learning, basados en el uso de las tecnologías Web como apoyo a la formación presencial, se adaptan perfectamente al modelo ADDIE, cuyo fin último no es otro que el del conocimiento constructivista, por ello podemos considerar que este sistema de formación mediada fija su eje central en el aprendizaje por iniciativa del alumno, definiéndose como un proceso de indagación, análisis, búsqueda y organización de la información orientado a la resolución de las cuestiones, problemas propuestos en la asignatura con el fin de demostrar y desarrollar destrezas dicho fin. Demostrando cómo la motivación del alumno, algo muy cuestionado y puesto en tela de juicio en otras teorías pedagógicas, es incentivada, ampliada y es parte integral del desarrollo mismo de la disciplina, erigiéndose como un valor añadido.

#### **VII.3.4.1 B-Learning y aprendizaje.**

El aprendizaje combinado (bimodal o mixto) tiene sus fundamentos en las teorías del aprendizaje y su aplicación al uso de medios tecnológicos (Kemp & Smellie, 1989), En este sentido, podríamos identificar las siguientes teorías:

- Conductismo: atención a ejercicios de tipo mecánico con retroalimentación inmediata (por ejemplo, tutoriales).

- **Constructivismo:** atención a la construcción de los conocimientos basado en el esfuerzo individual (por ejemplo, exploración en bibliotecas virtuales, estudio de casos, foros de discusión, debates).
- **Cognitivismo:** atención a las estrategias de aprender a aprender y capacidad indagativa de los estudiantes (por ejemplo, exploración).
- **Humanismo:** atención a diferencias individuales y al trabajo colaborativo (por ejemplo, estilos y ritmos de aprendizaje).

Por lo tanto, y aunque se enfatiza la centralidad del estudiante, esta modalidad de aprendizaje combinado no descansa en un único modelo de aprendizaje, sino que más bien supone un enfoque ecléctico orientado a la reflexión crítica como componente esencial. Más aún, Dodge (2001) planteó que el Blended Learning involucra poner a los estudiantes en diversas situaciones en las cuales han de interactuar. Así, según diversos autores, la interacción en un ambiente de aprendizaje combinado es un importante componente del proceso cognitivo, pues incrementa la motivación, una actitud positiva hacia el aprendizaje, y el aprendizaje significativo (Entwistle y Entwistle, 1991; Garrison, 1990; Hackman & Walter, 1990, citados en Sutton, 1999).

### **VII.3.5 La aplicación de las TIC, en el ámbito de la profesionalización del docente.**

El modelo de la enseñanza tradicional tendrá que ser transformado simultáneamente con la introducción de las TIC por otros modelos construidos a partir de los cambios que van ocurriendo en la sociedad, entre los que se incluyen las nuevas concepciones pedagógicas, que ponen su énfasis en la formación integral de la personalidad, de forma tal que permita que la integración de las TIC en la educación como parte sustantiva en la formación de las nuevas generaciones.

El modelo de la enseñanza tradicional no está adecuadamente acondicionado, ni responde en sus aspectos esenciales a las nuevas competencias y exigencias sociales y de todo tipo que las TIC han impuesto a la sociedad y que marcan el ritmo de una parte importante de sus cambios. Este problema se agrava por el hecho de haber sido el modelo tradicional el que fue utilizado en la formación de muchos de los actuales profesores en todos los niveles de enseñanza en el mundo, y se requiere de un proceso de transformación de los propios maestros para lograr la asimilación de este cambio, lo cual constituye una política educativa en la UAEH, en cuanto a profesionalizar la docencia a partir de la aplicación de escenarios virtuales de aprendizajes,

apoyado en la aplicación eficiente de las TIC, en el desarrollo de la autonomía e independencia cognoscitiva de los estudiantes en las gestión de los saberes.

De acuerdo a los fundamentos del Modelo Curricular de la UAEH, el papel del docente en la aplicación de las TIC condiciona;

“El uso eficiente de estas tecnologías y permite mantener una actitud de indagación y curiosidad hacia los elementos y problemas requeridos, analizando y valorando los efectos positivos y negativos de las aplicaciones de la Ciencia y la Tecnología en la calidad de vida y su influencia en los valores morales y culturales vigentes”<sup>3</sup>. Se señala que; “los contenidos referentes al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, que los estudiantes deben dominar”, los cuales se enlistan a continuación:

Operar la computadora y demás medios electrónicos para obtener información, comunicarse con colegas, clientes, proveedores, entre otros, sin desperdicio de recursos.

Utilizar los paquetes computacionales apropiados del área de su especialidad y obtengan el máximo rendimiento en términos de tiempo utilizado, relevancia de la información obtenida y calidad del producto, entre otros.

Emplear las tecnologías de información y comunicación como herramienta para la apropiación, desarrollo y aplicación de los métodos de aprendizaje, investigación y comunicación.

Tener claridad en cuanto a las implicaciones que posee el uso de las nuevas tecnologías en la creación de nuevas relaciones y escenarios.

Desarrollar la capacidad para detectar y validar la calidad de la información obtenida por medios electrónicos y entender que el uso de la tecnología es una herramienta para realizar y hacer más eficiente su labor.

Usar nuevas herramientas tecnológicas que optimicen sus tareas”. Modelo Curricular de la UAEH (Página 68).

---

<sup>3</sup> Estos argumentos se precisan en el Modelo Curricular de la UAEH, en su versión 2010:75.

Es importante señalar que en el Modelo Curricular, se valora integralmente el papel de las tecnologías de la información y la comunicación en los egresados de la UAEH, como sello distintivo que los caracteriza en su desempeño como personas y/o profesionales.

Esta revolución ha sido propiciada por la aparición de la tecnología digital. La tecnología digital, unida a la aparición de ordenadores cada vez más potentes, ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en la ciencia y la técnica desplegando nuestro arma más poderosa la información, el conocimiento y el aprendizaje, en una adecuada relación Ciencia-Tecnología-Sociedad.

Actualmente, plantear que el desarrollo profesional del docente es sinónimo de trabajar en red, constituye una reflexión en debate para la sociedad tan compleja en la que vivimos, y de manera particular en los espacios institucionales. En tal sentido en función de consolidar la profesionalización del docente a partir de la aplicación de la TIC, en su práctica pedagógica, trabajar en red constituye un escenario de aprendizaje colaborativo, que promueve la toma de decisiones estratégicas; acercarnos a otros colectivos de docentes e interactuar en su propio debate, en su proceso de “innovación educativa”. Es la única forma de enriquecer la nuestra. Estos “otros” profesores-colaboradores con los que se busca sinergias, explorar nuevas ideas, servicios y aflorar talentos trabajando transversalmente son imprescindibles para renovar nuestra imaginación, creatividad, criticidad y aprendizajes desde perspectivas diferentes, a partir del análisis reflexivo de la práctica docente, en coherencia con las exigencias de la Sociedad contemporánea.

Hasta ahora, el colectivo profesional de informáticos era el que se nos planteaba como el más cercano a la profesión docente. El binomio “información más TIC”, es decir, “docente más informático”, se ha ido configurando a lo largo de muchos años y ha estado en la base de toda la innovación en la profesión docente, como un nuevo debate prospectivo hacia la comprensión de problemas sociales de una nueva época.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, (TIC), son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Las TIC están presentes en nuestras vidas y la han transformado. La introducción de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje como proceso de transferencia y asimilación tecnológica es un problema fundamentalmente pedagógico y de otras ciencias de la educación, que se encuentra condicionado en gran medida por la posición epistemológica que se asuma en este asunto por cada institución educativa y por todos y cada uno de sus actores y la capacidad creativa e innovadora de los mismos para llevarlo a cabo.

En el proceso de transferencia y asimilación tecnológica de las TIC en la actividad educativa no puede perderse de vista que a pesar de no haber sido estas tecnologías creadas de manera específica para satisfacer las necesidades del sector educacional, las TIC, por las características propias de estas tecnologías, constituyen una oportunidad extraordinaria y al mismo tiempo un reto para la educación en todos sus niveles.

### **VII.3.6 Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje.**

Retomando lo expresado por (Peralta, 2008), desde una visión constructivista, el aula, lejos de referirse a un conjunto de recursos físicos, consiste en un sistema interactivo en el cual ocurren una serie de transacciones comunicativas. En un ambiente de aprendizaje, este sistema genera un ambiente particular de trabajo propicio o no para la construcción del aprendizaje, determinado por una serie de reglas de organización y participación.

En relación a esta línea de ideas, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) son el contexto donde los elementos que conforman el aula virtual interactúan e intercambian información con el fin de construir conocimiento, basando su acción en una serie de reglas, todo ello, logrado por la mediación de herramientas informáticas.

Por lo antes expuesto, para elaborar cursos en línea para la educación a distancia en un sistema virtual es imprescindible contar con un diseño instruccional bien estructurado. Mientras mejor estructurado se encuentre el diseño instruccional de un curso, mejores serán su eficiencia educacional.

### **VII.3.6.1 Sistema instruccional.**

Un sistema que comprende un conjunto de procesos interrelacionados: análisis, diseño, producción, desarrollo e implementación) y evaluación, en el proceso de instrucción (Reigeluth, 1983; Dorrego, 1997).

Diseño instruccional es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos adecuados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje (Luzardo, 2004).

El diseño de aprendizaje se conoce también con los términos diseño instruccional o educativo (Koper, 2005). En la actualidad existen varios modelos de diseño instruccional usados para el diseño de cursos, programas y todo tipo de materiales para el aprendizaje, los cuales se abordan en este apartado. Unos siguiendo los preceptos de las teorías conductistas y cognitivistas y otros con un enfoque constructivista. Si apostamos por este último se requiere que el profesor o diseñador de aprendizaje produzca programas y materiales de naturaleza mucho más facilitadora que prescriptiva (Guàrdia, 2005).

El diseño de instrucción como proceso tiene en cuenta los puntos débiles y fuertes de las diferentes teorías de aprendizaje, de esta forma puede tomar lo que necesite para lograr una planificación de calidad, que tribute al aprendizaje. El diseño de aprendizaje basado en estas teorías permite tener una visión holística del proceso de enseñanza aprendizaje, de esta forma es posible identificar las necesidades de los estudiantes y las nuevas oportunidades para un mejor aprovechamiento y motivación.

Cabe indicar que, dada la amplia variedad de modelos de procesos de ID existentes, partiremos de una selección basada en buena medida en los estudios de León y Suárez (2007; 2008), Morales (2006), Ryder (2006), Reigeluth (1999), Sangrà et al. (2004), Sarmiento (2004), de esta forma, los modelos de diseño instruccional en el campo de e-learning los cuales se mencionan a continuación:

Modelo Dick y Carey.

Modelo ADDIE.

Modelo ASSURE

### VII.3.6.2 Modelos de diseño instruccional.

El proceso de desarrollo de cursos de entrenamiento o currículo implica una serie de tareas que están sistemáticamente relacionadas. Las tareas pueden ser conceptualizadas a través de un modelo de diseño Instruccional que sirve como un organizador avanzado para este proceso. Algunos de los modelos de diseño Instruccional, han tenido más impacto que otros sobre el diseño y desarrollo de la instrucción.

#### VII.3.6.2.1 Modelo ASSURE.

El modelo ASSURE, desarrollado por Robert Heinich, Michael Molenda (Universidad de Indiana) y James D. Russell (de la Universidad de Perdue), es un modelo de diseño instruccional especialmente utilizado en la selección y uso de tecnología educativa. El modelo en sí consta de los siguientes pasos (Heinich, Molenda, Russell & Smaldino, 1999); Figura 2.

- **Analizar (Analyze)** a los alumnos.
- **Fijar (State)** los objetivos.
- **Seleccionar (Select)** los métodos de formación, la tecnología y los medios de distribución de los materiales didácticos.
- **Utilizar (Utilize)** los medios y los materiales.
- **Exigir (Require)** la participación del alumno.
- **Evaluar (Evaluate)** y revisar.

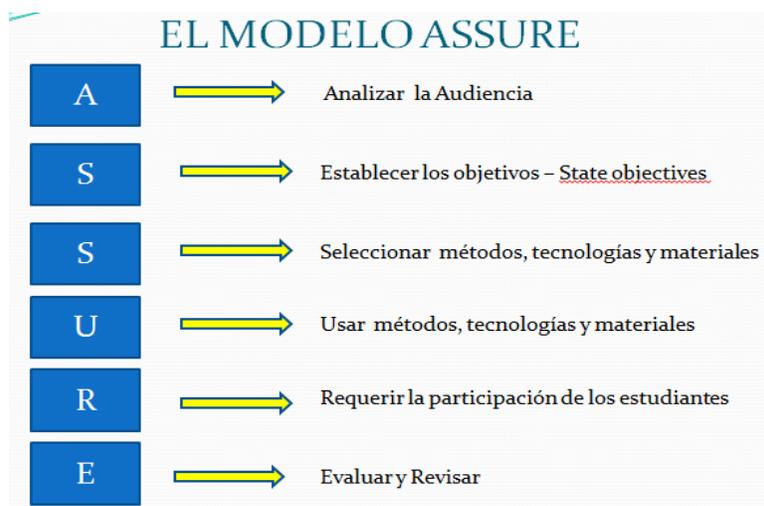


Figura 2. Heinich, (1999); Molenda, (1999); Russell & Smaldino. Modelo ASSURE.

Es un modelo útil para guiar y asegurar la planificación sistemática, paso a paso, del más conocido evento instruccional; la lección, apoyo en el uso de las TIC. Se orienta hacia la planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en un aula convencional.

Sus creadores advirtieron que se trataba de un modelo menos ambicioso y de menos alcance que aquellos modelos de planificación concebidos para guiar procesos representados por sistemas instruccionales muchos más complejos, tales como cursos o programas académicos completos, que se pueden adaptar fácilmente para diseño de la instrucción a distancia.

### **VII.3.6.2.2 Dick y Carey.**

Para Villar, (2011), describe las fases de este modelo como un proceso interactivo, donde comienza identificando las metas instruccionales y termina con una evaluación sumativa, este está basado en investigaciones y experiencias prácticas. Es un modelo sistemático, ya que consiste en diez componentes básicos que interactúan entre sí, alimentándose unos de otros. Aunque este modelo resulta incompleto para proyectos integrales de desarrollo de currículo, resulta útil tanto para el instructor como para el diseñador instruccional a fin de establecer las bases de cursos más efectivos. Figura 3.

#### **Sus elementos principales son:**

**Identificar las metas instruccionales:** Se pretende determinar lo que queremos que los participantes sean capaces de realizar al finalizar el proceso de instrucción.

**Conducir el análisis Instruccional:** Se pretende determinar las destrezas necesarias para alcanzar las metas establecidas.

**Identificar las conductas de entrada:** Es necesario redactar los objetivos específicos y detallados en base a las metas establecidas.

**Desarrollar Pre-Test:** Diagnosticar el nivel de conocimientos previos que tienen los alumnos.

**Desarrollar estrategias Instruccionales:** Se diseñan las actividades y se deciden las estrategias metodológicas a utilizar que nos permitan cumplir con los objetivos propuestos.

**Seleccionar materiales de Instrucción:** Se seleccionan el material, ya sea impreso o en otro medio, con el fin de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Evaluación formativa:** Con el proceso de evaluación se pretende revisar y mejorar tanto los materiales utilizados como el proceso de instrucción.

**Evaluación sumativa:** En la fase de evaluación sumativa se busca estudiar la efectividad del sistema como un todo.

**Revisar Instrucción:** Para así poder aplicar posibles correctivos en cualquiera de las etapas del mismo.

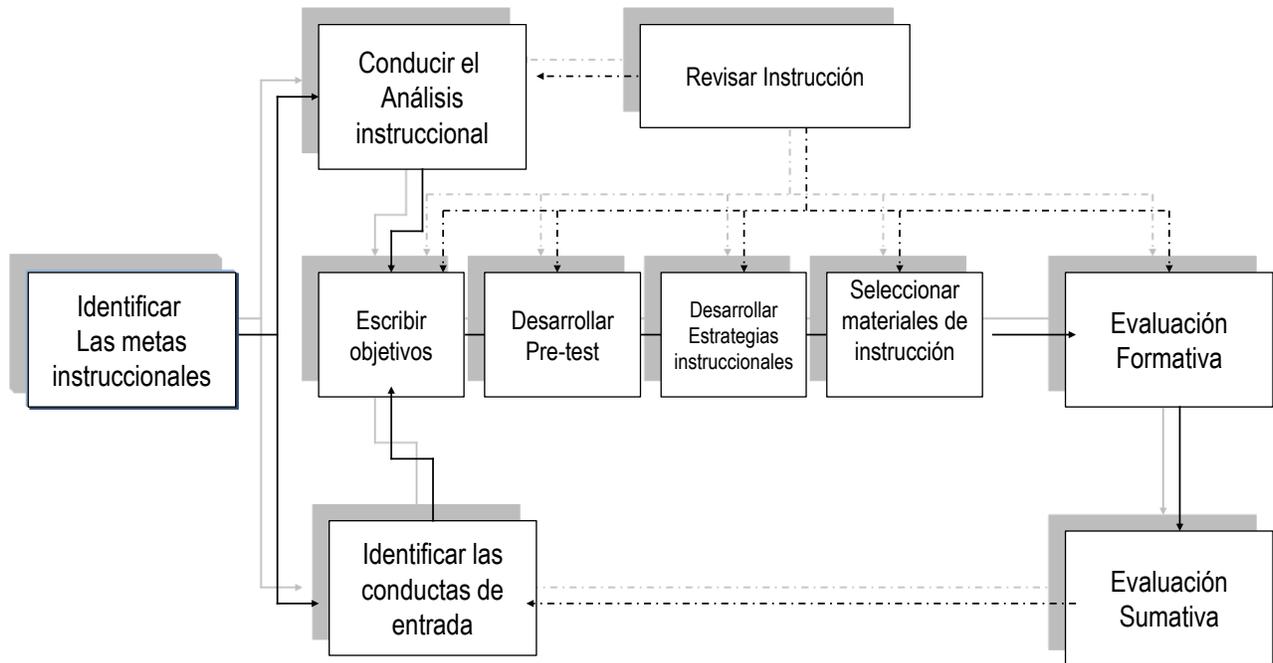


Figura 3. Dick, (2005); Carey, (2005). Componentes del modelo Dick & Carey.

### VII.3.6.2.3 El Modelo ADDIE.

(Sangrà 2010, y Guàrdia 2010), Incorpora cinco fases básicas o tareas que constituyen la base del proceso de diseño instruccional y por lo tanto, pueden ser considerados genéricos. Estos pasos se presentan mediante el Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, y Evaluación (ADDIE) de los materiales de aprendizaje y las actividades.

Tal y como se representa en las figuras 4, este modelo puede ser tanto iterativo como recursivo, no teniendo por qué desarrollarse de manera lineal-secuencial, lo cual puede suponer una ventaja para el diseñador. Es decir, el resultado de la evaluación formativa de cada una de las fases del modelo ADDIE permite al diseñador volver a la fase anterior (Sarmiento, 2004).

De acuerdo a la (figura 3) el Modelo (ADDIE), es considerado como un proceso de diseño Instruccional interactivo, donde al término de cada fase se realiza una evaluación formativa, si esta es satisfactoria se continúa con la siguiente fase, si no se puede regresar a la fase anterior. El resultado final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.

Otra de las ventajas y características por las que destaca el modelo ADDIE es su carácter global, que sirve como marco de trabajo general para el desarrollo de diferentes proyectos tanto presenciales como virtuales.

Revisando a profundidad cada una de las fases y los componentes de este modelo se tiene:

### VII.3.6.2.3.1 Descripción de las fases del modelo ADDIE.

El modelo ADDIE muestra guías teóricas que se deben seguir para crear un curso, aunque sin indicar el perfil de los profesionales involucrados en el proceso, ni el tiempo que deberían demorar en el desarrollo de las diversas tareas. Es por esto que en este trabajo se describen las fases que se deben cumplir bajo un enfoque de diseño instruccional, ADDIE; figura 4.

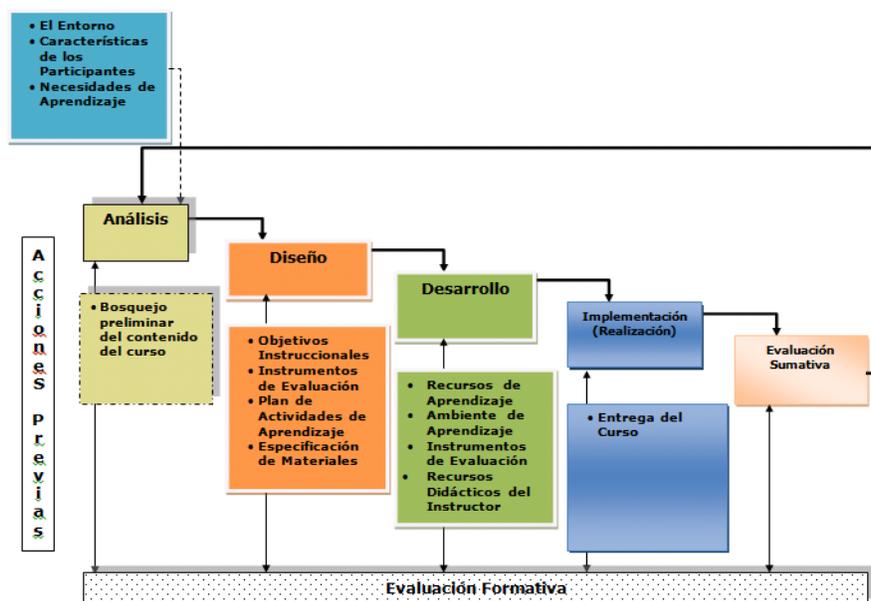


Figura 4. Steven, J. (2000); McGriff, (2000). Descripción de las fases del Modelo ADDIE.

En la tabla 3 se presenta la clasificación de las herramientas del método instruccional.

<b>Tabla 3.</b> <i>Cuadro de clasificación: herramientas del Método instruccional</i>			
	DIRECTO Total control del sistema	SEMIDIRECTO	INDIRECTO Total control del alumno
<b>Características</b>	El instructor o el sistema tienen el control total de lo que sucede a cada momento.	La meta es presentar información a los alumnos y que usen esa información en alguna tarea durante o inmediatamente después de la explicación.	El estudiante ejerce el control sobre lo que sucede, con algunas interferencias ocasionales por parte del instructor.
<b>En situaciones grupales</b>	Conferencia, demostración, películas, videos, diapositivas, conferencia con diapositivas. El maestro dirige la información a los alumnos, la organiza y presenta a su propio ritmo, ejecuta el procedimiento ilustrando cada paso, incluye materiales visuales interesantes y variados.	<p>Demostración/ejecución. Enseñanza de las habilidades o procesos que exigen una explicación paso a paso.</p> <p>Conferencia/discusión. La presentación inicial del material va seguida de un período de preguntas y respuestas.</p> <p>Estudio de casos, eficacia del grupo, clarificación, de actitudes, enseñanza por cada miembro del equipo, apreciación del desempeño.</p> <p>Los alumnos dan lectura a un material sobre el contenido que va ser aprendido y se divide el grupo en pequeños círculos de cinco o seis para discutir y dar conclusiones.</p> <p>Se plantean a los alumnos situaciones problemáticas que reflejen ciertos valores o actitudes.</p> <p>Se les asigna a los alumnos la tarea dando a cada uno algún material para leer, se trabaja en grupos para tratar de identificar las características de un ejemplo efectivo.</p>	La discusión, la tormenta de ideas, juegos y simulación, método inquisitivo. El maestro inicia la discusión, generalmente con una pregunta o una afirmación que estimule el diálogo.
<b>En situaciones individuales</b>	Libro de material impreso. Libro de texto, bibliografía del curso, hipertexto.	Cuaderno de trabajo, guía de estudio e instrucción programada. Serie de preguntas o	El trabajo de investigación. Se les deja alumnos que descubran por ellos

	<p>Guías sobre cuestiones específicas; se presenta por medio de cinta o video con diapositivas.</p>	<p>ejercicios que se pide al estudiante que complete, preguntas al comienzo de una unidad que dirijan la atención del alumno hacia lo que se va a exponer y respuestas.  Instrucción por medio de auditoría.  Instrucción asistida por computador. Presentar información al alumno, hacer preguntas y evaluar respuestas.</p>	<p>mismos las diferentes formas de investigar.  La simulación por ordenador. El maestro programa las actividades con un modelo del mundo real que generará respuestas a las preguntas que se le formulen según el valor de ciertas variables.</p>
--	---	---	---

### VII.3.7 Web 2.0: Herramientas básicas.

**VII.3.7.1 Los Wikis.** Son herramientas que permiten crear y editar contenido de forma colectiva a través de un navegador web. Su potencial educativo estriba en que ayudan a desarrollar habilidades de escritura y colaboración, el maestro puede llevar seguimiento revisando el proceso histórico del texto, observando la calidad y cantidad de aportaciones de cada alumno (Ebersbach, 2008; Gilbert, Chen & Sabol 2008, West & West 2009; Dumova y Fiordo 2009).

**VII.3.7.2 Weblog (o blog).** Consiste en una página Web en la cual se publican artículos escritos con un estilo personal e informal de un tema en particular, organizados en orden cronológico. Pueden ser utilizados como herramienta de gestión de conocimiento, como espacio de reflexión sobre el aprendizaje o como red de aprendizaje donde se investigue un tema específico (Castaño & Palacio 2006; Richardson, 2009).

**VII.3.7.3 E-portafolios.** Es un método de evaluación consistente en una colección digital organizada de evidencias (proyectos, lecturas, exámenes, productos) seleccionadas por el alumno con un objetivo concreto. Evidencia lo que se aprende, incrementa los niveles de motivación, otorga un papel activo al estudiante en el proceso de evaluación y permite un seguimiento continuado (Barberà 2004; Muñoz & González, 2009). Esta herramienta es utilizada en la actividad de la unidad tres, para publicar las tareas generadas mediante el desarrollo de la Webquest.

**VII.3.7.4 Foros de discusión asincrónica.** Es un espacio de comunicación asincrónica organizado de manera individual y colaborativa, en donde los alumnos pueden realizar

aportaciones sobre un tema de discusión específico. Poseen la ventaja de promover un mayor grado de reflexión al contar con más tiempo para organizar las ideas propias y reflexionar sobre las de los demás Pérez, (2005). En el curso de métodos Cuantitativos se promueven el foro de “fuentes de información” donde en equipo de cuatro integrantes se discute el tema y cada integrante expone su punto de vista, posteriormente envían su aportación por equipo a la plataforma Blackboard, ya realizada la publicación cada equipo y cada integrante de grupo emite su aportación realizando un análisis de las aportaciones leídas, también esta generado el foro de números índices, así como el foro de dudas donde el maestro da solución a las inquietudes de cada alumnos, debe ser disipada en un tiempo determinado.

**VII.3.7.5 Chats de discusión sincrónica.** Es un sistema de comunicación donde dos o más alumnos conversan sobre algún tema en tiempo real mediante texto, audio y video. Es un medio ágil de expresión de ideas y una herramienta útil para el trabajo colaborativo y de tutoría (Muñoz y González 2009; Roquet 2004). En el curso de Métodos Cuantitativos la discusión sincrónica se da mediante las redes sociales, cuando desarrollan la actividad de la unidad tres planteada en el Facebook, relacionada con las fuentes de información.

**VII.3.7.6 Webquest.** Se trata de una actividad enfocada a la investigación guiada mediante recursos de Internet. Parte de una pregunta central y se desarrolla a través de tareas auténticas. Desarrolla la capacidad de navegar por la Red, seleccionar información relevante y habilidades de pensamiento crítico y trabajo colaborativo (Temprano 2008; March 2006; Area s/f.).

**VII.3.7.7 Autoaprendizaje electrónico.** Son actividades pensadas para llevarse a cabo de manera independiente, como son lecturas y revisión de material publicada en la plataforma. En el curso de métodos cuantitativos. Se utilizan materiales autosuficientes que contienen toda la información, estructura, secuencia y elementos de retroalimentación para aprender un contenido de modo significativo (Barberà 2004; Barberà y Rochera 2008).

**VII.3.7.8 Desarrollo de proyectos.** Es una actividad organizada en torno a un problema o cuestión que dirige las tareas de aprendizaje encaminadas a resolver una situación problemática o generar un producto, se resuelve de manera progresiva y en periodos extensos de tiempo. Desarrolla en los alumnos competencias para afrontar problemas reales, de cooperación, comunicación oral y escrita (Barberà 2004; Cabero, Llorente, y Salinas 2006; Díaz Barriga 2006). Los alumnos en equipos van desarrollando un proyecto que se entregará al final del curso.

**VII.3.7.9 Redes sociales.** Las redes sociales son estructuras compuestas por personas u otras entidades humanas las cuales están conectadas por una o varias relaciones que pueden ser de amistad, educativo, laboral, intercambios económicos o cualquier otro interés común (“Red social,” 2010).

Se puede distinguir entre redes sociales estrictas y servicios 2.0 con características de redes sociales ya que hay una tendencia a llamar red social a cualquier servicio de Internet que permita la interacción entre personas. Las redes sociales estrictas son aquellas cuyo foco de atención son las relaciones entre las personas, sin otro propósito añadido. Los usuarios determinarán el uso posterior que le darán al servicio. De aquí viene la gran plasticidad de las redes sociales estrictas, su función la acaba determinando el usuario y son, por lo tanto, totalmente inespecíficas.

**Redes sociales en la educación.** Existen varias formas de usar las redes sociales en educación en este apartado se mostrará únicamente algunas de las más generales y habituales.

**Redes de asignaturas:** En este curso se establece una red mediante la plataforma Blackboard, específicamente para una asignatura de métodos cuantitativos, con la finalidad de establecer un diálogo a partir de la red, consultando dudas de los alumnos, realizar trabajos, participación de foros y preguntas.

**Redes de centros educativos y grupos:** En este sentido mediante la plataforma Blackboard se crean comunidades internas este es el uso más fructífero para las redes sociales educativas, en esta red se crea un sentimiento de pertenencia a una comunidad real, como lo es la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, donde se establece un plan de asesorías y tutorías que beneficia al proceso de enseñanza y aprendizaje.

**VII.3.7.10 Aprendizaje Basado en Problema (ABP).** El ITESM (s/f), define al (ABP) como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante.

Se puede decir que en el (ABP) se reúnen los alumnos en grupos pequeños, con la asesoría de un tutor, se analiza y resuelve un problema seleccionado, diseñado y enfocado para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. El objetivo principal del (ABP), es que el los alumnos en la interacción pueden entender y resolver el problema planteado, logrando así el aprendizaje y

conocimiento propio de la asignatura, esta labor se realiza en trabajo colaborativo, desarrollando en los alumnos habilidades de análisis y síntesis en la información que el alumnos va seleccionando para construir el informe y resultados del ABP, logrando con esto aprendizajes significativos.

En el (ABP), el maestro toma el rol:

De facilitador, tutor, guía, mentor o asesor.

Diseña el (ABP) basado en problemas reales.

Incrementa la motivación de los alumnos diseñando (ABP) basado en problemas reales.

Busca mejorar la iniciativa de los alumnos y motivarlos.

**En el (ABP), el alumno toma el rol:**

De la responsabilidad de aprender y crear alianzas entre alumno y maestro.

De aprender por cuenta propia.

Trabaja en equipos para resolver el (ABP), adquieren y aplican el conocimiento en una variedad de contextos.

Localiza los recursos necesarios para el (ABP) y el maestro los guía en este proceso.

Forman grupos pequeños e interactúan con el profesor quien les ofrece retroalimentación inmediata en cada actividad realizada.

En este proyecto es necesario que el alumno se enfrente a problemas reales, por lo que se requiere de una encuesta, construyendo cada pregunta de acuerdo al análisis de las variables las cuales darán origen a los ítems que formarán parte del instrumento que se aplicará en escenarios reales, previamente validado a través de la aplicación piloto.

Una vez recopilados los datos, se procesarán para su análisis e interpretación de los datos, los cuales nos permitirán poder realizar el informe final del (ABP).

## VIII. Proceso metodológico.

Para explicar el proceso metodológico se realizaron una serie de tablas con las acciones para llevar la siguiente propuesta, las cuales se describen a continuación.

En la tabla 4, se presenta la ficha técnica para el Diseño instruccional de la asignatura Métodos Cuantitativos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH, esta contempla el mapa conceptual, objetivo general y específicos, así como las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales.

<b>Tabla 4.</b> <i>Ficha Técnica para el diseño instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.</i>	
<b>Información pedagógica del Curso a virtualizar.</b>	
<b>Mapa del Contenido el curso</b> Se elaboró un esquema, mapa conceptual, donde se muestran las unidades y temas principales del curso.	Figura 11, página 55
<b>Objetivo general del curso.</b> Se retomó el objetivo general del curso.	Contar con herramientas de métodos cuantitativos y estadísticas básicas aplicables a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico, que le permitan:  Describir, simplificar y representar información de manera cuantitativa y gráficamente, y transmitir correcta y adecuadamente información cuantitativa en los medios de comunicación.
<b>Objetivos específicos.</b> Se plantearon los objetivos específicos y por unidades didácticas.	Ver Unidad X.3.6.1 Planeación de actividades unidad uno, unidad dos, unidad tres, unidad cuatro, unidad cinco y unidad 6.
<b>Competencias.</b> Se plantearon las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales según lo establecen los Lineamientos Pedagógicos Institucionales.	Ver Unidad X.3.6.1 Planeación de actividades unidad uno, unidad dos, unidad tres, unidad cuatro, unidad cinco y unidad seis.

En la tabla 5. Se presenta la Ficha técnica donde se describe en términos generales la Fase Análisis de la asignatura a virtualizar.

<b>Tabla 5.</b> <i>Ficha Técnica para el Diseño Instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICShu de la UAEH.</i>	
<b>Fase 1. Análisis de la asignatura a virtualizar.</b>	
<b>Necesidades de aprendizaje.</b>	Se plantea; ¿que se desea enseñar en la asignatura? Y por lo tanto se retoman los objetivos de la asignatura.
<b>Objetivo general del la asignatura.</b>	Se retomó el objetivo general de la asignatura:  Contar con herramientas de métodos cuantitativos y estadísticas básicas aplicables a la investigación social en general y a las Ciencias de la Comunicación en específico, que le permitan:  Describir, simplificar y representar información de manera cuantitativa y gráficamente, y transmitir correcta y adecuadamente información cuantitativa en los medios de comunicación.
<b>Objetivos específicos.</b>	Se plantearon los objetivos específicos y por unidades didácticas: Ver Unidad X.3.6.1 Planeación de actividades unidad uno, unidad dos, unidad tres, unidad cuatro, unidad cinco y unidad seis.
<b>Competencias.</b>	Se plantearon las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales según lo establecen los lineamientos pedagógicos Institucionales. Ver Unidad X.3.6.1 Planeación de actividades unidad uno, unidad dos, unidad tres, unidad cuatro, unidad cinco y unidad seis

### **Fase 2: Análisis.**

- En esta fase se debe identificar las “necesidades del aprendizaje”, es decir qué es lo que se desea enseñar en la asignatura.
- Analizar a quién va dirigido el curso, En nuestro caso alumnos del cuarto semestre de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICShu, incluyendo los conocimientos previos que deben tener los alumnos (pre-requisitos), esto se relaciona a la asignatura anterior Metodología de la Investigación.
- Diseñar un curso acorde a las necesidades de los alumnos de la Licenciatura Ciencias de la comunicación, el cual se presenta en el diseño instruccional de la asignatura unidad X.3.6.1.
  - Definir los objetivos globales del curso de Métodos Cuantitativos.
  - Iniciar con el análisis del material existente del curso, se diseñó el nuevo material didáctico ya que no se contaba con material existente.
  - Realizar una primera estructuración de los contenidos del curso, en nuestro caso se cuenta con un programa de la asignatura..

- Hacer un esbozo del plan de evaluación, el cual debe estar alineado con los objetivos globales antes definidos, este se presenta a través de pruebas en línea y de seguimiento de los alumnos al desarrollar cada una de las actividades estructuradas.
- Establecer tareas que debe realizar cada uno de los actores involucrados, de la misma manera estas se encuentran en línea.

En la tabla 6. Se presenta la ficha técnica donde se describe en términos generales la Fase Diseño de la asignatura a virtualizar.

<b>Tabla 6.</b> <i>Ficha Técnica para el Diseño Instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.</i>	
<b>Fase 2: Diseño de la asignatura a virtualizar.</b>	
<b>Determinar los objetivos de cada contenido.</b>	<p>Para esto, es necesario definir una estructura detallada de contenidos, especificando los módulos, lecciones y temas que tendrá el curso.</p> <p>Esta parte fue elaborada en la unidad X.3.6.1 Planeación de actividades unidad uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis.</p>
<b>Diseñar una estructura jerárquica de contenidos.</b>	<p>Esta debe abarcar todo lo que se necesita enseñar para cumplir con los objetivos generales previamente definidos.</p> <p>.Está se planteó en el programa general de la asignatura de métodos cuantitativos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Ubicada en la parte de anexos</p>
<b>Analizar todo el material ya existente.</b>	<p>Se realizó un análisis del material existente y se convirtió a un medio virtual. Se identificaron materiales en la web. Se diseñó nuevos materiales que cumplen con las nuevas expectativas de la asignatura.</p>
<b>Se define el formato en el que se crearán los contenidos.</b>	<p>Este material, como lo es; diapositivas, audio, video y material electrónico ya se encuentra virtualizado en la plataforma Blackboard.</p>
<b>Crear las pautas de evaluación.</b>	<p>Se desarrollaron Rúbricas de evaluación, pruebas en la plataforma Blackboard, incluyendo autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.</p>
<b>Evaluación Formativa.</b>	<p>La academia de Metodología y la Coordinación de Ciencias de la Comunicación aprobó los prototipos de los materiales diseñados.</p>

## Fase 2: Diseño.

- En la etapa de Diseño se deben determinar los objetivos que tendrá cada contenido, para esto, es necesario definir una estructura detallada de contenidos, especificando los módulos, lecciones y temas que tendrá el curso.
- Diseñar una estructura jerárquica de contenidos, la que debe abarcar todo lo que se necesita enseñar para cumplir con los objetivos generales previamente definidos.
- Analizar todo el material ya existente. Se decide qué se necesita, cuál será adaptado o sintetizado o reconvertido a un medio virtual. También se deben identificar los nuevos materiales que se crearán para el curso.
- Se define el formato en el que se crearán los contenidos, ya sea en papel, digital, video, animación, sonidos, entre otros.
- Crear las pautas de evaluación, pudiendo ser para un contenido o para un grupo de estos. Además es necesario crear la planificación de cómo y cuándo se deben aplicar estas evaluaciones.
- La “Evaluación Formativa”, para esta fase, se centra en la entrega de prototipos de los materiales diseñados para que sean revisados y aprobados.

En la tabla 7. Se presenta la ficha técnica donde se describe en términos generales la Fase de desarrollo de la asignatura a virtualizar.

<b>Tabla 7.</b> <i>Ficha Técnica para el Diseño Instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.</i>	
<b>Fase 3: Desarrollo de la asignatura a virtualizar.</b>	
<b>Se crea el material correspondiente a los contenidos (objetos de aprendizaje).</b>	Definidos los objetivos de aprendizaje se ordenan los contenidos estos se encuentran en la unidad VIII.1.2.
<b>Se realiza el control de calidad a cada material u objeto de aprendizaje.</b>	El control de calidad fue efectuado por la Academia de Metodología y la Coordinación de Ciencias de la Comunicación aprobando por escrito Foros de debates, Pruebas, materiales y Objetivos de aprendizaje.
<b>Controles de navegación</b>	Se realiza un control de navegación y es asignado el siguiente ID AP_8128_04010114 por Sistema de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma del Estado Hidalgo antes de poner en operación la asignatura a través de la plataforma Blackboard.
<b>Capacitación del docente.</b>	Se lleva a cabo una acción formativa, donde se capacita a los docentes en el uso de la plataforma Blackboard y el funcionamiento del nuevo curso, esto los realiza la DISA en el Curso tres Diseño de entornos educativos con el uso de las TIC.

### Fase 3: Desarrollo.

- Tomando el producto entregado por la fase anterior, se crea el material correspondiente a los contenidos (objetos de aprendizaje), este material no tiene ningún orden, más bien, son todos los contenidos sueltos, pero terminados.
- A cada material u objeto de aprendizaje se le deben realizar controles de calidad para ver si realmente cumplen con los objetivos específicos establecidos en el diseño.
- Además de controles locales, se deben realizar controles de navegación utilizando el manual del curso entre contenidos para ver si la jerarquía establecida anteriormente está correcta.
- En esta fase es necesario, y muy importante, llevar a cabo una acción formativa, donde se capacite a los docentes en el uso de la plataforma y el funcionamiento del nuevo curso.

En la tabla 8. Se presenta la ficha técnica donde se describe en términos generales la Fase Implantación de la asignatura a virtualizar.

<b>Tabla 8.</b> <i>Ficha Técnica para el Diseño Instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.</i>	
<b>Fase 4: Implantación de la asignatura a virtualizar.</b>	
<b>Implementación definitiva los objetos de aprendizaje.</b>	Una vez definidos los objetivos de aprendizaje se realiza la implementación en el curso que se va a virtualizar.
<b>Se realiza el control de calidad a cada material u objeto de aprendizaje.</b>	El control de calidad fue efectuado por la Academia de Metodología y la Coordinación de Ciencias de la Comunicación aprobando por escrito Foros de debates, Pruebas, materiales y Objetivos de aprendizaje.
<b>Prueba definitiva de la navegabilidad de los contenidos.</b>	Se realizó la prueba definitiva a través de la Plataforma Blackboard, donde se pudo observar que los resultados fueron favorables para los alumnos que se inscribieron al Curso.
<b>Capacitación del Docente.</b>	Se lleva a cabo una acción formativa, donde se capacita a los docentes en el uso de la plataforma Blackboard y el funcionamiento del nuevo curso, esto lo realiza la DISA en el Curso tres Diseño de entornos educativos con el uso de las TIC.

### Fase 4: Implementación.

- Se implementan de forma definitiva los objetos de aprendizaje creados en la fase de desarrollo. Esta implementación varía dependiendo del medio que se utilice. Por lo tanto, la

implantación se basa principalmente en la creación física de lecciones, actividades y recursos que fueron definidos previamente en la fase anterior.

- Como evaluación Formativa se prueba nuevamente la navegabilidad de los contenidos, terminados e implantados. Pudiéndose todavía realizar cambios a nivel gráfico o de orden en el que se muestran los contenidos, pero es muy difícil a esta altura realizar cambios en los objetivos específicos.

En la tabla 9. Se presenta la Ficha técnica donde se describe en términos generales la Fase de Evaluación de la asignatura a virtualizar.

<b>Tabla 9.</b> <i>Ficha Técnica para el Diseño Instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.</i>	
<b>Fase 5: Evaluación de la asignatura a virtualizar.</b>	
<b>Evaluación Formativa.</b>	Este tipo de evaluación se realiza a lo largo de todo el proceso de desarrollo, y principalmente evaluando cada etapa según los objetivos específicos planteados.
<b>Evaluación Sumativa.</b>	Revisión global del curso, donde se comparan los objetivos globales con los resultados finales. Esta se desarrolló una vez terminado el proceso de creación de curso. Donde se pudo constatar que el curso dio resultados excelentes.
<b>Primera revisión</b>	Se aplicó encuestas de satisfacción a los alumnos al final del semestre la cual sirvió para evaluar si los objetivos del curso se están cumpliendo satisfactoriamente, llegando con opiniones muy satisfactorias por parte alumnos y directivos.
<b>Segunda revisión</b>	Se evaluó el desempeño de los alumnos en el curso, Trabajando nuevamente con encuestas a los alumnos y entrevistas a los a directivos. Llegando con opiniones muy satisfactorias por parte alumnos y directivos.

#### **Fase 5: Evaluación.**

- Evaluación Formativa: Este tipo de evaluación se ha realizado a lo largo de todo el proceso de desarrollo, y principalmente evaluando cada etapa según los objetivos específicos planteados.
- Evaluación Sumativa: Es una revisión global del curso, donde se comparan los objetivos globales con los resultados finales. Esta se desarrolla una vez terminado el proceso de creación de curso.
- Parte de la evaluación sumativa es revisar, el funcionamiento del curso.

- La primera revisión debe ser cuando el curso se está dictando, donde se han realizado algunas actividades o se ha resuelto algún tipo de cuestionario. Esta primera revisión sirve para evaluar si los objetivos del curso se están cumpliendo. Es una evaluación dirigida a los alumnos, a los que se le realizan encuestas de satisfacción. Los datos recogidos son interpretados y analizados. Además de esto, se realizan informes de accesos y tiempos de respuestas en el uso de la plataforma.

- La segunda revisión se realiza al finalizar el curso. Se evalúa el desempeño de los alumnos en el curso, también se analiza el uso que los tutores dieron a esta modalidad de curso. Para esto se trabaja nuevamente con encuestas a los alumnos y entrevistas a los profesores.

Cada componente de la instrucción es gobernado por resultados de aprendizaje, los cuales han sido determinados después de pasar por un análisis de las necesidades del estudiante. Estas fases algunas veces se traslapan y pueden estar interrelacionadas. Por lo tanto, proveen una guía dinámica y flexible para el desarrollo efectivo y eficiente de la instrucción, Steven J. McGriff (2000).

En la tabla 10 se muestra preguntas que relacionan la evaluación que deberían realizarse en cada una de las fases del modelo ADDIE.

<b>Tabla 10.</b> <i>Evaluación formativa por cada fase del modelo ADDIE (extraído de Riera, 2000)</i>	
FASES	PREGUNTAS DE EVALUACIÓN
ANÁLISIS	1. ¿Se han recogido todos los datos para la valoración del ambiente externo de la organización? ¿Son precisos y completos? 2. ¿Son los datos relacionados con las diferentes categorías de necesidades de aprendizaje preciso y completo? 3. ¿Está completo el contenido propuesto del curso?
DISEÑO	4. ¿Corresponden los resultados intencionados del curso a los requerimientos de actuación y contenido del curso identificado en la fase previa? 5. ¿Corresponde el plan de evaluación del proceso y resultados a los objetivos esperados del programa? 6. ¿Es probable que los materiales faciliten el cumplimiento de los objetivos?
DESARROLLO	7. ¿Corresponden los materiales del aprendizaje a los resultados intencionados, plan de actividades de aprendizaje y las especificaciones formuladas en la fase previa?
IMPLEMENTACIÓN	8. ¿Es amigable el ambiente en línea de aprendizaje? 9. ¿Facilita el aprendizaje? 10. ¿Facilitarán las actividades el aprendizaje de los participantes? 11. ¿Ayudan eficazmente los materiales multimedia en el aprendizaje?
EVALUACIÓN	12. ¿Es adecuado el ambiente de aprendizaje en línea? 13. ¿Lograron los participantes los resultados intencionados?

14. ¿Qué cambios son necesarios para mejorar la eficacia de los recursos de aprendizaje?
--

Selección de métodos instruccionales, medios y materiales.

Este modelo de diseño instruccional empieza con las teorías del aprendizaje y las teorías de la instrucción, por lo que se incluyeron en el marco teórico de este proyecto, el modelo está relacionado con la teoría instruccional, por lo que el aprendizaje debe resultar útiles para guiar la aplicación práctica de la asignatura de Métodos Cuantitativos. En el fundamento teórico nos centraremos en el modelo ADDIE de diseño instruccional, este modelo incorpora los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción.

El proceso y desarrollo de cada elemento de este modelo se adapta al diseño instruccional de la asignatura de Métodos Cuantitativos.

Según Molenda, (1997), retomado por Williams, Schrum, Sangrá y Guardia (s/f), el diseño instruccional nació de la psicología conductista (aprender mediante la respuesta) y de la reingeniería de sistemas que influyen en las ciencias del diseño. La ingeniería de sistemas proporcionó un marco de trabajo sistemático para analizar el problema teniendo en cuenta todas las interacciones externas e internas a la vez que toda la situación se ve en su contexto.

En este sentido, el proyecto de diseño de instrucción para la asignatura de Métodos Cuantitativos de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación de la UAEH, se relaciona con el análisis de las características fundamentales del Modelo Instruccionales ADDIE, así como la importancia que implica su uso docente en el diseño de materiales y cursos en línea a través de la plataforma Blackboard y de la actividad presencial.

Atendiendo a estas consideraciones se procede al desarrollo y aplicación del Modelo de diseño instruccional ADDIE, donde independientemente en el capítulo siete, ocho y nueve se describen cada una de las diferentes fases que deben darse para crear una propuesta de formación educativa tanto on-line como presencial, haciendo hincapié que estos aspectos son cruciales y sumamente necesarios en el momento de diseñar materiales y cursos en línea, evitando con esto propuestas de formación educativa sin ninguna planificación didáctica bien definida. Este modelo en su carácter global, sirve como marco de trabajo general para el desarrollo de diferentes proyectos tanto presenciales como virtuales.

Para la implementación de esta modalidad, se requiere en general del uso de una plataforma instruccional, en nuestro caso utilizaremos la plataforma Blackboard de la UAEH.

Primeramente se seleccionan los métodos instruccionales para que su estructura sea coherente, dinámica y flexible en la aplicación práctica de los principios teóricos de la asignatura que se está trabajando, esto lo podemos generalizar en la tabla 10, pero no hay que dejar desapercibidos los medios y materiales instruccionales para determina qué métodos, medios y materiales instruccionales existentes pueden ser útiles, qué cambios se le puede hacer a los existentes o si es necesario diseñar algo nuevo.

La enseñanza a distancia y la enseñanza presencial b-learning, tienen elementos en común en la forma de organizar la información, sin embargo ambos entornos se han dirigido a grupos diferentes y sobre todo han utilizado metodologías diferentes. Actualmente esta situación está cambiando, y las instituciones educativas tratan de encontrar su sitio en un mundo cambiante caracterizado por una tremenda necesidad de formación continua, la escasa flexibilidad de respuesta de la formación presencial y la constante evolución de las TIC “Tecnologías de la Información y la Comunicación” que rompen las distancias en el espacio y en el tiempo. Todo esto en el marco de una economía global y competitiva en la que la formación es un negocio en el que se saltan reglas asumidas desde hace siglos. El concepto de calidad de formación o los planteamientos sobre qué se entiende por evaluación de un proceso formativo están cambiando.

La metodología para procesos de enseñanza a distancia adquiere así una gran importancia, bien sea para programas de formación continuada realizada total o parcialmente a distancia, bien sea para programas de formación inicial que adquiere características de semipresencial. El desarrollo metodológico de este proyecto se relaciona más al proceso cualitativo, aunque rescata los datos cuantitativos como indicadores para el análisis y en base a lo que expresa Duverger y Selltiz, (2010), al referirse al tipo de estudio que tendrá el trabajo de investigación, analizando a profundidad se puede decir que recae en un estudio descriptivo, ya que la investigación estará basado en un estudio de desarrollo y de casos, en donde las preguntas están guiadas por esquemas descriptivos y taxonomías; con la finalidad de que los alumnos en trabajo colaborativo respondan a cierto tipo de preguntas y el maestro retroalimente de una manera responsable a cada alumno o alumna dando sus puntos vista establecidos, enfocados hacia las variables de los sujetos o de la situación de casos relacionados con el objeto de estudio, lo cual permite el desarrollo del estudio de casos de acuerdo a la secuencia que cada respuesta a la que se le da

una respuesta a cada cuestionamiento emitido, así como también los alumnos resuelven Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), foros, debates, Línea de tiempo, resolución de ejercicios estadísticos, intervención en redes sociales, Webquest, discusiones grupales las cuales permiten la técnica de lluvia de ideas en donde el alumno conjuntamente con el maestro lleguen a una conclusión general del proceso de conocimiento.

El tipo de investigación que se utilizará es la investigación documental ya que esta nos permite la caracterización de la utilización de los documentos recolectados, seleccionados y analizados, bajo un procedimiento lógico y mental de la investigación en donde se realizarán análisis, síntesis y deducciones que fortalezcan la investigación.

En lo que se refiere a la instrucción presencial las actividades programadas se presentarán en la plataforma Blackboard, las que serán consultadas por los alumnos, dando seguimiento a cada instrucción indicada en el plan clase, quedando evidencias en la plataforma de cada actividad realizada.

## VIII.1 Acciones llevadas a cabo para desarrollar y/o aplicar productos generados en el proyecto.

### VIII.1.1 Acceso al curso.

Acceso a la plataforma Blackboard. Para acceder a la plataforma blackboard el usuario debe ingresar a la página siguiente <https://uaeh.blackboard.com/> tecleando **nombre de usuario** y **contraseña** mismos que será proporcionado por el maestro titular de la asignatura, Figura 5. Posteriormente dar clic en **iniciar sesión**.

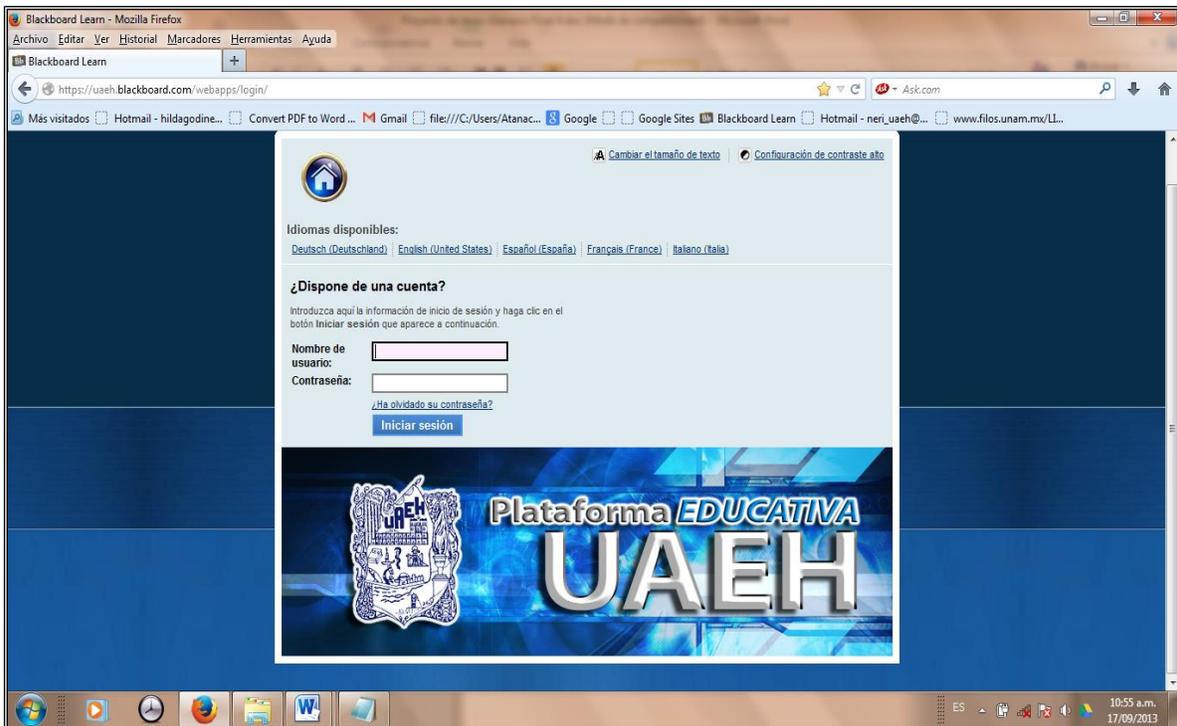


Figura 5. Acceso a la plataforma Blackboard.

Una vez iniciada la sesión, se despliega en la pantalla el apartado **“Mi Curso”** en la cual aparece el curso al que está asignado el alumno o alumna, en nuestro caso dar clic al curso de **Métodos Cuantitativos** vigente, para navegar en el curso lo podrán hacer los alumnos y alumnas dados de alta en el grupo 1 o grupo 2. Podrán ingresar y explorar cada elemento del curso:

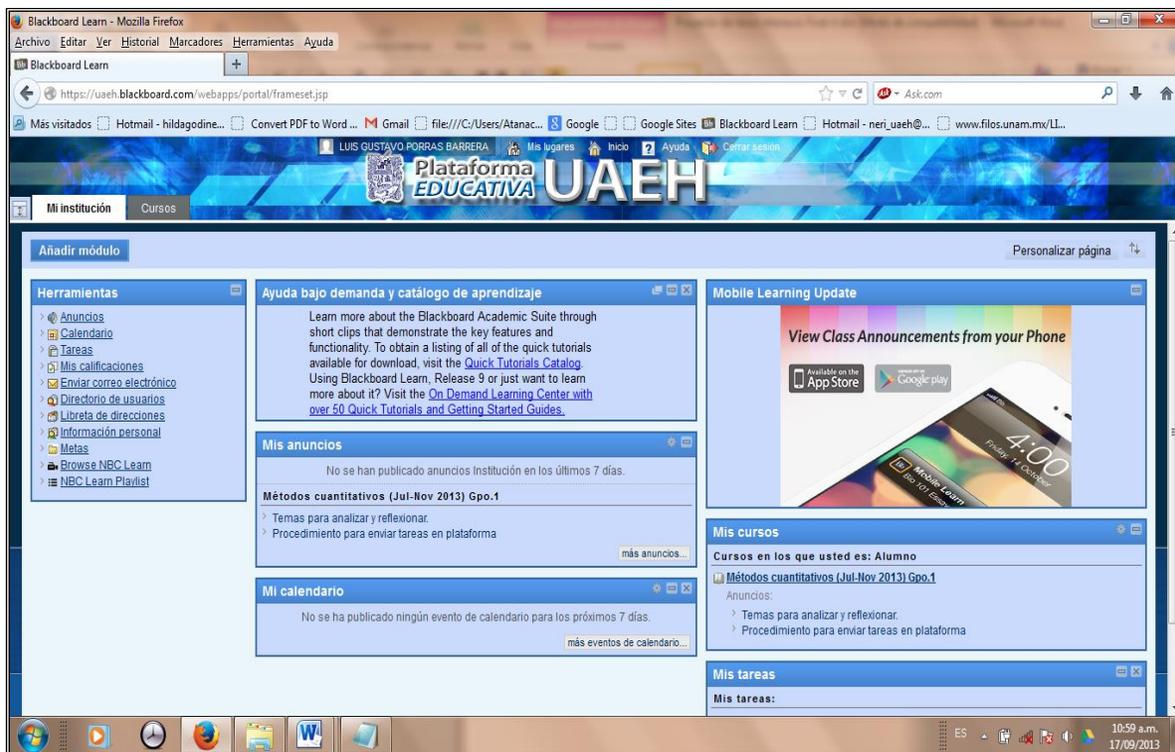


Figura 6. Acceso a Curso Métodos Cuantitativos.

Dando un clic sobre el **nombre del curso**, el alumno o alumna ingresará a la página principal del mismo, desplegando el menú principal en el lado izquierdo de la pantalla, y mostrando el contenido del primer botón, que es el de “**Anuncios**” donde podrán encontrar instrucciones e indicaciones sobre actividades recientes. Figura 7.

Al dar clic en **Docente** el alumno alumna encontrará el perfil del maestro titular del curso, también podrá consultar y descargar tanto el programa de la signatura, así como el mapa conceptual de la misma, los objetivos, temario y bibliografía.

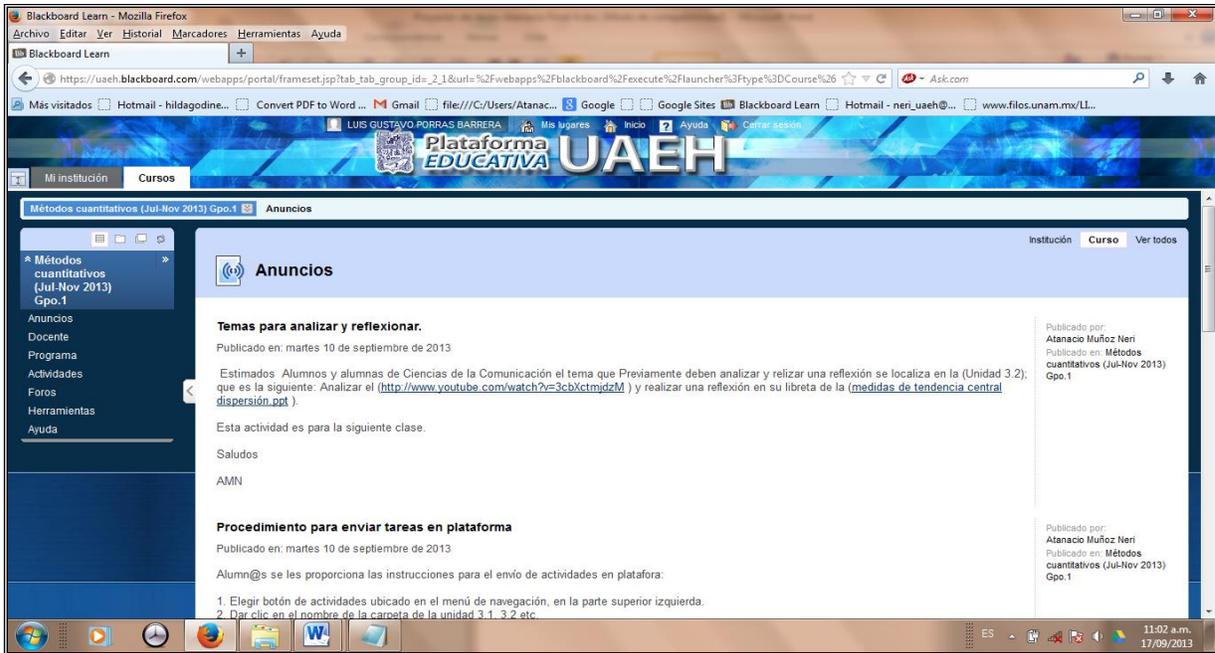


Figura 7. Página principal del curso.

El dar clic en “**Actividades**” el alumno o alumna podrá navegar por cada unidad del curso de Métodos Cuantitativos. En este apartado encontrarán las seis unidades del curso, cada una cuenta con los objetivos, explicación de las actividades por cada módulo. Figura 8.



Figura 8. Unidades del curso de Métodos Cuantitativos.

En cada unidad vienen los temas de cada módulo, en el cual encontrarán links en donde se puede acceder a los documentos, videos, audio, formatos de rúbrica, requisitos tecnológicos, pruebas, biblioteca digital de la UAEH.

En lo que se refiere a la instrucción presencial todas las actividades programadas se presentan en la plataforma Blackboard, las que serán consultadas por los alumnos, dando seguimiento a cada instrucción indicada en el plan clase, quedando evidencias en la plataforma de cada actividad realizada.

En “Actividades” encontrarán los contenidos necesarios para la sesión de aprendizaje. Este apartado incluye: objetivos, introducción, contenido, ejercicio, pruebas y cierre.

El dar clic en “**Foros**” El alumno y alumna podrá ingresar a cada actividad del trabajo colaborativo en la modalidad b-learning en relación a las propuestas, de las preguntas planteadas en cada actividad, permitiendo el dialogo, el enriquecimiento del conocimiento y la búsqueda de información de cada tema tratado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Métodos Cuantitativos. Figura 9. También se ha implementado un foro de dudas donde los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, con la libertad y confianza puedan emitir sus dudas que les surjan en las actividades que se desarrollen durante el curso. Estas serán atendidas por el maestro en un término de 24 a 48 horas.

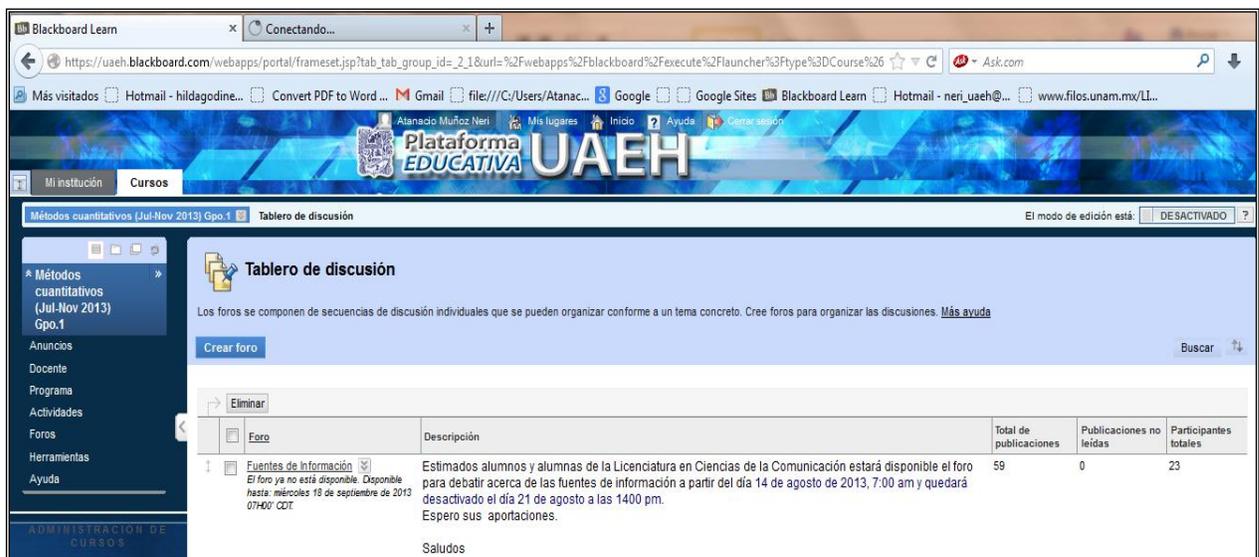


Figura 9. Foros de discusión.

En “Herramientas” el alumno podrá acceder al concentrado de sus calificaciones, encontrando calificaciones por actividades, por evaluaciones parciales y la ponderación de la calificación final, así como el desglose de las calificaciones de cada actividad del curso. Figura 10.

Nombre del elemento	Alineamientos	Fecha de vencimiento	Última actividad del alumno	Última actividad del profesor	Calificar	Media	Mediana	Comentarios
Fuentes de información	Alineamientos		23-ago-2013 21:04		10			
calificaciones finales					167.5/220	75,53%	77,05%	
Line de tiempo	Alineamientos	15-dic-2011		21-sep-2013 23:19	9,50/10			
Primer parcial	Alineamientos	02-ago-2011			-10			
segundo parcial					82,42%	80,66%	83,03%	
Segunda parte primer examen	Alineamientos	09-sep-2011			-70			
Tercera parte primera evaluación	Alineamientos	09-sep-2011			-10			
Diapositivas Fuentes de información	Alineamientos	23-sep-2011			-10			
Diapositivas Fuentes de información	Alineamientos	23-sep-2011			-10			

Figura 10. Concentrado de calificaciones del alumno.

Las actividades que los alumnos realizan en este curso le permiten al maestro ofrecer calidad en la enseñanza y aprendizaje y una retroalimentación casi autónoma sobre el nivel de desempeño o rendimiento del alumno.

Al alumno se le confiere el control y la responsabilidad del proceso, mejorar la eficiencia de su esfuerzo formativo, no interfiriendo en su ritmo de trabajo

Dentro de las barreras que se han detectado a lo largo de la implementación del curso esta:

- Deficiencia en la señal de internet por parte de la institución.
- Falta de disposición inicial al curso por parte del alumno.
- El alumno no realiza un plan de seguimiento de las actividades a realizar en cada módulo.

Dentro de las habilidades que los alumnos van adquiriendo en el desarrollo del curso son:

- Aprender aprender: existe disposición favorable para que el producto que se obtenga sea una construcción significativa del aprendizaje, donde el alumno tenga una aplicación activa en todo el proceso y así pueda sentirse con la capacidad de haber logrado el objetivo esperado.
- Aprendizaje autónomo: Se puede percibir la disposición de parte del maestro para orientar el aprendizaje que el alumno necesita, por tal razón este está en condiciones de aprender por sí mismo, como lo es en la comprensión y análisis de las lecturas.
- Aprendizaje significativo: en este se combinan los elementos cognoscitivos y afectivos. En este caso el maestro genera en los alumnos un clima de estima y empatía, teniendo confianza en que los alumnos deben lograr resultados satisfactorios en todo el proceso del curso.
- Aprendizaje por construcción: El maestro utiliza la retroalimentación en el momento preciso que se requiere para evitar deficiencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto puede ser por ejemplo en la resolución de ejercicios extraclase o en la resolución de pruebas a través de la plataforma.
- Evaluación. El sistema de evaluación de la asignatura es integral, continua y sumativa. Los criterios de evaluación guardarán coherencia con las competencias y capacidades a lograr durante el curso. La evaluación sumativa estará dada por: Foros, Chat, líneas de tiempo, mapas mentales, mapas conceptuales, Webquest, trabajo de investigación portafolio electrónico, trabajo individualmente y en equipo utilizando las redes sociales (Facebook) en el muro del maestro, así como utilizando listas de correo electrónico, donde el maestro dará seguimiento a cada actividad realizada, quedando evidencia de los resultados aportados.
- Comunicación: Seguimiento a estudiantes, avance de lecturas y avance de actividades.
- Se facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje sin que algunas veces coincidan necesariamente el alumno y el maestro en algunas actividades.
- Calidad del aprendizaje mediante el acceso de recursos y servicios en línea.

La evaluación del modelo que se presenta para la educación b-learning, así como el proyecto de investigación del programa educativo de Métodos cuantitativos objeto de este estudio constituye una instancia imprescindible que proporciona información para probar la calidad de los elementos parte fundamental del modelo educativo de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación de la UAEH.

## VIII.1.2 Estrategias de implementación.

En este apartado se incluyen las estrategias descritas para lograr los resultados del proyecto b-Learning a través de un plan detallado para la implementación del mismo.

1. La asignatura se implemento en el curso que se lleva en el curso dos del programa de Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación, de la DISA.
2. Se diseñaron las secuencias didácticas y fueron evaluadas por el instructor.
3. Se solito el espacio al Adminstrador de Blakboard de la DISA.
4. Una vez con el espacio habilitado se procedio a configurar el menú, asi cómo las áras de contenido los enlaces a las herramientas necasrias en el curso. Así como se dexcribira a continuación.

### VIII.1.2.1 Implementación de foros.

<b>Preguntas del foro de debates Unidad uno. Actividad 1.1.2</b>
¿Crees tú? Que el diseño de investigación se puede definirse como el plan global de investigación que de una forma u otra intenta dar de una manera clara y no ambigua respuestas a las preguntas planteadas en una investigación.
Omo ¿Se puede decir que la metodología es el estudio lógico y sistemático de los principios que guían la investigación social?

<b>Preguntas del foro de debates Unidad uno. Actividad 1.1.4</b>
En equipo de cuatro integrantes: Identifiquen por lo menos tres de las aplicaciones principales que desempeña un investigador en las Ciencias de la Comunicación.
Elijan un representante que dará a conocer en plenaria las ideas que identificaron como más sobresalientes, y las cuales serán discutidas por los demás equipos para llegar a un consenso general, posteriormente un representante del equipo enviará a través de este medio un documento de Word con las conclusiones obtenidas del análisis final.

<b>Preguntas del foro de debates Unidad uno. Actividad 1.1.5</b>
En equipo de cuatro integrantes presenten en el aula a todo el grupo a través de lluvia de ideas el papel del investigador en las técnicas de investigación y las técnicas estadísticas en las Ciencias de la Comunicación.

<b>Preguntas foro de debates Unidad dos. Actividad 2.1.1</b>
¿Cómo influyen las fuentes de información primaria y secundaria en los medios de comunicación?
¿Cómo están impactando éstas fuentes en el siglo XXI?

**Preguntas foro de Discusión Unidad dos. Actividad 2.1.2**

A través de la plataforma Blackboard compartirán con los demás equipos una aportación de 100 a 150 palabras, construida a partir de las respuestas anteriores, (una aportación por equipo). Bajo los siguientes lineamientos:

Nombrar a un representante que publicará la primera aportación del equipo.

La primera publicación deberá llevar como nombre de asunto: Equipo 1 o equipo 2 o equipo 3, según corresponda.

**Preguntas foro de Discusión Unidad dos. Actividad 2.1.3**

De manera individual, den lectura a cada una de las aportaciones de los demás equipos y realicen los comentarios correspondientes, de tal manera que den apertura a un debate virtual.

**Preguntas foro de debates Unidad dos. Actividad 2.2.1**

Atiende la exposición de las siguientes diapositivas que tu maestro explicará en clase (U2\_escalas\_medida.ppt).

Posteriormente en el aula analiza en equipo de 4 integrantes el siguiente documento (U2\_clasificaciones.pdf), y en trabajo colaborativo lleguen a un acuerdo con respecto al concepto de clasificación y los niveles de medición que posteriormente servirán para construir su base de datos.

Nombrar a un representante que dará lectura a las conclusiones obtenidas en clase.

**Preguntas foro de debates Unidad dos. Actividad 2.2.3**

Nombrar a un representante del equipo, quien será el encargado de enviar a la plataforma Blackboard la tabla definitiva.

**Preguntas foro de discusión Unidad cuatro. Actividad 4.1.1**

Elije un representante que publicará en el foro denominado “Número índices”

Asegúrate de participar en el foro “números índices” individualmente con respecto a las aportaciones de los demás equipos, mínimo una participación individual.

### **VIII.1.2.2 Implementación de trabajos colaborativos extraclase.**

**Preguntas Trabajo extraclase Unidad dos. Actividad 2.2.2**

1. En equipos de cuatro integrantes en trabajo extraclase construir una base de datos, elaborando una tabla en Excel con los siguientes rubros:

- Nombre del alumno o alumna.
- Número de cuenta
- Edad.
- Lugar de procedencia.
- Escolaridad.
- Religión.

- Estatura.
  - Peso.
  - Promedio de calificación obtenido en el semestre anterior.
2. Clasificar la tabla de acuerdo al sexo masculino y femenino.
  3. Compartir a través del Facebook del grupo la tabla de cada equipo, para elaborar una base de datos de todo el grupo y jerarquizar por número de cuenta de cada uno de los integrantes.
  4. Al final de la columna que tiene la calificación de cada alumno coloca el promedio general del grupo.
  5. Insertar en la parte inferior de tu tabla una fila que describa a que nivel de medición pertenece cada una de las variables presentadas.

#### **Preguntas Trabajo colaborativo Unidad tres. Actividad 3.1.2**

Atiende a la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula, posteriormente realiza los tres ejercicios extraclase que se presentan en el siguiente documento [U3\\_ejercicios-distribucion-frecuencias.pdf](#) y entrégalos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula.

#### **Preguntas Trabajo colaborativo Unidad tres. Actividad 3.1.3**

Atiende la explicación del maestro, para abordar el tema gráficas, en relación a la construcción de las mismas, como son: los polígonos de frecuencias, histogramas y gráficas de sectores.

De los ejercicios extraclase elaborados con anterioridad, selecciona uno y construye en trabajo colaborativo en el aula un histograma y un polígono de frecuencias.

Como actividad extra clase de manera individual, elabora la gráfica de sectores del mismo ejercicio, que entregarás en tu libreta la siguiente clase.

Con cada actividad desarrollada construye la Webquest que se encuentra al final de esta unidad.

#### **Preguntas para trabajo extraclase Unidad tres. Actividad 3.2.2**

Atiende a la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula, realizando las anotaciones necesarias para comprender el tema en cuestión, presenta las dudas que surjan durante el desarrollo de la clase.

Posteriormente realiza los ejercicios extraclase que se presentan en el siguiente documento [U3\\_Ejercicios-Medidas-tendencia-Central\\_Dispersión.pdf](#) y entrégalos en la libreta la siguiente clase para revisión.

#### **Preguntas trabajo extraclase Unidad tres. Actividad 3.2.3**

De los ejercicios extraclase elaborados con anterioridad, selecciona uno y construye en trabajo colaborativo en el aula un histograma y un polígono de frecuencias en hoja milimétrica.

Como actividad extra clase de manera individual, elabora en Excel la gráfica de sectores y Ojiva del ejercicio anterior.

### **Preguntas trabajo colaborativa Unidad tres. Actividad 4.2**

1. Atiende la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula y realiza el ejercicio uno de los ejercicios propuestos para comprender de una manera significativa el tema en cuestión ([U4\\_ejercicios-extraclase.pdf](#)).
2. Posteriormente en equipo de 4 o 5 integrantes comparar los resultados del ejercicio anterior, inmediatamente después de este análisis, realizar en equipo el ejemplo número dos del mismo documento ([U4\\_ejercicios-extraclase.pdf](#)), en actividad extraclase de manera individual comparar los resultados con el siguiente documento ([U4\\_solución-ejercicios-extraclase.pdf](#)), si es necesario corregir los resultados y entregarlos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula, una vez revisados y resueltas las dudas en clase, un representante del equipo los enviará mediante este espacio.

## **VIII.1.2.3 Implementación foro de debates trabajo colaborativo.**

### **Preguntas Trabajo colaborativo Unidad tres. Actividad 3.1.1**

1. Después de revisar el siguiente documento [U3\\_Distribución\\_frecuencias.pptx](#), Comunícate con tus compañeros de equipo y en una extensión de 150 palabras en trabajo colaborativo expliquen qué es la frecuencia acumulada, absoluta y relativa.
2. Elijan a un representante que publicará la conclusión de equipo en el muro de Facebook de tu maestro (<http://www.facebook.com/atanacio.munozneri>).
3. De manera individual, participa activamente realizando comentarios a las conclusiones de los demás equipos, en el muro de Facebook, mínimo dos participaciones individuales.

### **Preguntas Trabajo colaborativo Unidad tres. Actividad 3.3.1**

1. Formar equipos de 3 a 4 [integrantes](#) y nombrar a un representante quien enviará la actividad final a través de la plataforma Blackboard.
2. Analiza los siguientes documentos ([U3\\_Distribucion\\_Normal.pdf](#)), ([U3\\_Asimetria\\_Curtosis.pdf](#)) y ([U3\\_Propiedades\\_Distribucion\\_Normal.pdf](#)).
3. Con los mismos integrantes de equipo elaboren un mapa mental partiendo del tema Medidas de concentración y forma, incluyendo la distribución normal, propiedades de la distribución normal, características y representación de una distribución normal, variable aleatoria continua, aproximación de una distribución binomial por una normal, incluir Asimetría y curtosis. Posteriormente el representante del equipo enviará el mapa final a la plataforma Blackboard, incluir los nombres de los integrantes, la autoevaluación y la coevaluación del desarrollo de la actividad.
4. Posteriormente cada equipo expondrá su mapa mental en clase, explicando de manera general el tema desarrollado.
5. Resolver de manera individual en tu libreta los ejercicios propuestos dando las respuestas correctas a los cuestionamientos. ([U3\\_ejercicios\\_Distribucion\\_normal.pdf](#)) y ([U3\\_Ejercicios\\_Asimetria\\_Curtosis-1.pdf](#)).
6. Comparar los resultados atendiendo a la exposición y retroalimentación del docente ([U3\\_Ejercicios\\_retroalimentacion.pptx](#))

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad cuatro. Actividad 4.1**

1. Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y analiza el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=oS75IONmIjk>
2. Posteriormente da lectura al artículo siguiente [U4\\_Numeros-indices.pdf](#)
3. Dentro del aula con tus compañeros de equipo en una extensión de 100 palabras en trabajo colaborativo expliquen ¿qué es índice simple? y ¿qué es índice complejo? y ¿cuál es su aplicación en la economía?

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad cuatro. Actividad 4.3**

1. Observen y analicen el siguiente vídeo en el aula <https://www.youtube.com/watch?v=-beqVFobbHI>
2. Posteriormente en equipos de 4 o 5 integrantes en trabajo colaborativo, realicen una conclusión de ¿cómo afecta la inflación y la deflación en la economía de tu país?
3. Una vez presentadas las propuestas en clase y resueltas las dudas, un integrante debe enviar su conclusión mediante este espacio.

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad cinco. Actividad 5.1**

1. Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y analiza el siguiente vídeo ([Distribuciones bidimensionales-1](#)).
2. Da lectura al artículo siguiente ([U5.Distribuciones bidimensionales-Regresion lineal.pdf](#))
3. En clase, comunícate con tus compañeros de equipo y resuelvan el siguiente cuestionario para mejor comprensión del tema ([U5\\_1-cuestionario-clase.pdf](#)).
4. Atiendan la explicación del maestro que dará retroalimentación con respecto al tema.
5. En equipo de 4 o 5 integrantes realicen en su libreta 2 de los ejercicios extraclase propuestos para comprender de una manera significativa el tema en cuestión; ([U5-Ejercicios-Extraclases.pdf](#)), que posteriormente se revisarán en clase.

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad cinco. Actividad 5.2**

1. Observen y analicen con su equipo de trabajo el vídeo de ([Regresión Lineal](#)), anoten en su libreta los elementos más sobresalientes del tema.
  2. De acuerdo con el análisis y anotaciones realizados en la libreta de trabajo en relación al tema [Regresión Lineal](#), realicen una conclusión del procedimiento a seguir en la solución de ejercicios presentados en el mismo tema, presentando las dudas al maestro para su solución.
  3. Una vez presentadas las propuestas en clase y disipadas las dudas, un integrante debe enviar la conclusión al buzón de tareas.
  4. Como actividad extra clase en trabajo colaborativo con tu equipo de trabajo den solución al ejercicio 3 que se encuentran en el siguiente documento ([U5-Ejercicios-Extraclases\(1\).pdf](#))
  5. De manera individual entregar el ejercicio resuelto en la libreta de trabajo la siguiente clase para revisión en el aula, una vez revisado y disipadas las dudas, un integrante del equipo lo enviará al buzón de tareas.
- Documentos a entregar:**  
Conclusiones de las observaciones y análisis del vídeo de ([Regresión Lineal](#)) en la libreta y buzón de tareas.  
El ejercicios 3 en el buzón de tareas.

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad seis. Actividad 6.1**

1. En equipo de cuatro integrantes analizar los siguientes documentos, ([U6.1 Distribucion muestral.ppt](#)) y ([U6.1 Distribucion-muestral.pdf](#)), e investigar en la web algún otro documento que relacione la definición de Población y Muestra, la siguiente clase de manera individual deberán traer en la libreta de trabajo una aportación de 100 palabras donde se expondrán las definiciones ante el grupo, el maestro dará la retroalimentación respectiva al tema tratado.
2. En trabajo colaborativo con tu equipo de trabajo resuelvan en la libreta de trabajo el ejercicio que se encuentran en el siguiente documento ([U6.1 Ejercicios distribucion-muestral.pdf](#)), en clase se expondrá el proceso de solución, donde se disiparán las dudas respectivas al desarrollo de esta actividad.

**Preguntas trabajo colaborativo Unidad seis. Actividad 6.2 y 6.3**

1. Analiza los siguientes documentos ([U6.3 Prueba-Hipotesis.ppt](#)) y ([U6.3 Prueba de hipótesis.pdf](#)), y en equipo de cuatro integrantes construir un mapa mental de acuerdo a la siguiente ([Rúbrica de evaluación del Mapa Mental.pdf](#)), una vez revisado en la clase un representante de cada equipo colocara la versión final en la plataforma en este mismo apartado. (No olviden incluir los nombres de los integrantes, la autoevaluación y la coevaluación del desarrollo de la actividad.
2. Posteriormente en equipos expondrán sus Mapas dando una explicación del tema planteado.
3. Resuelve en tu libreta los ejercicios que se encuentran en el siguiente documento ([U6.2 Ejercicios-Pueba de hipotesis.pdf](#)), en clase se expondrá el proceso de solución, donde se disiparán las dudas respectivas al desarrollo de esta actividad.
4. Compara los resultados atendiendo a la exposición y retroalimentación del docente.

### VIII.1.2.4 Implementación actividades individuales.

**Preguntas individual Unidad tres. Actividad 3.2.1**

1. Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y analiza el siguiente video ([Medidas de Tendencia Central y Dispersión](#)) y las siguientes diapositivas ([U3 Medidas tendencia central.pptx](#)).
2. de manera individual elabora un cuadro con las ventajas, desventajas y aplicaciones de las Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión y entrégalo impreso en un documento de Word, Arial no. 12, la siguiente clase.
3. En clase se discutirán las investigaciones presentadas por cada integrante, participa activamente para construir una conclusión acerca del tema.

## **VIII.1.2.5 Implementación desarrollo de Webquest.**

### **VIII.1.2.5.1 Webquest para aprender Estadística Descriptiva.**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, Carretera Pachuca-Actopan, Km. 4, C.P 42160, Pachuca Hidalgo, Pachuca Hidalgo. neri\_uaeh@hotmail.com

**Resumen** En este trabajo se presentan las etapas del proyecto de una Webquest para Aprender Estadística Descriptiva, como una propuesta de enseñanza y aprendizaje a través de la plataforma Blackboard, pretendiendo que los alumnos y alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación se les facilite aprender estadística descriptiva a través de la enseñanza b-learning de una manera más práctica.

**Palabras Clave:** Webquest, Estadística descriptiva, Blackboard, tareas, rúbrica de evaluación.

#### **Implementación desarrollo de Webquest.**

Alumnos y alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, El Instituto Nacional de Estadísticas Geografía E Informática (INEGI), de los resultados proporcionados por la coordinación de la Licenciatura sobre las evaluaciones de los semestres anteriores como excelente alumnos/as de la Licenciatura que ustedes cursan. Por este motivo, les extienden una convocatoria para contratar sus servicios como Consultores/as para elaborar un boletín de investigación para los medios de comunicación con el objetivo de compartir información sobre temas de interés para la opinión pública, que de momento no pueda ser considerada estadística oficial. Por lo que a través de la elaboración de la Webquest que a continuación se presenta en un primer momento deberán desarrollar cada etapa para aprender estadística descriptiva, y presentar los resultados solicitados de acuerdo al plan siguiente:

#### **I.1 Webquest para aprender estadística descriptiva.**

##### **I.1.1 Ficha técnica.**

**Datos del autor: Atanacio Muñoz Neri**  
[neri\\_uaeh@hotmail.com](mailto:neri_uaeh@hotmail.com)

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**  
**Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades**  
**Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.**  
**Métodos Cuantitativos.**  
**Cuarto semestre**

- a) *Elaborado en: Microsoft PowerPoint*
- b) *Herramientas Tecnológicas*

Equipo:

- Computadora con conexión a internet.
- Proyector (Cañón)
- Pantalla para proyección

c) *De aplicación:*

- Microsoft Word, PowerPoint, Excel, Cmaptools.

d) *De colaboración y comunicación:*

- Acceso a la plataforma educativa Blackboard, para maestros y alumnos.
- Google.sites.com.mx

d) *Referencias bibliográficas*

### **I.1.2 introducción guía para el alumno.**

#### **a) Objetivo:**

- Comprender qué es y porqué se estudia la estadística.
- Comprender los conceptos básicos de la estadística.
- Explicar lo que significa estadística descriptiva.
- Diferenciar entre una variable cualitativa y cuantitativa.
- Elaborar e interpretar gráficas estadísticas.
- Explicar cuáles son las características de las Medidas de Tendencia Central y aplicar las fórmulas respectivas en la resolución de problemas.
  - Explicar cuáles son las características de las Medidas de Dispersión y aplicar las fórmulas respectivas en la resolución de problemas.

#### **b) Situación de aprendizaje:**

En este entorno virtual se presentan definiciones, consideraciones breves, seguidas de ejemplos con su respectivas solución y razonamiento, esto permite aclarar e interpretar mejor los conceptos y la teoría. Es importante que revisen y lean la gama de información presente en la webquest con la finalidad de que apliquen los diferentes conocimientos que irán adquiriendo durante el proceso de búsqueda esto les ayudará a organizar datos, presentación gráfica y su interpretación y análisis de los resultados obtenidos. Por último todas estas características determinan formas científicas para comunicar mejor los resultados a otras personas e instituciones.

**Anira, Almendra y Fernando** son alumnos de la **Lic. de Ciencias de la Comunicación de la UAEH**, y comentan que en la asignatura de Métodos Cuantitativos, en la tercera unidad, aprenderán los conceptos de Estadística Descriptiva a través de una Webquest.

Estando en el salón de clases, los alumnos pregunta al maestro que es una Webquest y como la van a relacionar con la Estadística Descriptiva.

**El maestro:** La WebQuest fue desarrollada inicialmente en la Universidad de San Diego (1995) por Bernie Dodge con la colaboración de Tom March para ayudar a los profesores a integrar el poder de Internet con el aprendizaje de los estudiantes.

Usualmente involucran el trabajo en grupo con la división de labores entre los estudiantes, quienes deben tomar papeles específicos o puntos de vista. Además, se construyen con base en recursos preseleccionados por el profesor. De esta forma se asegura que los estudiantes invertirán su tiempo en usar la información, no en buscarla.

#### **c) Pregunta generadora:**

Maestro; ¿Cómo podemos resolver un ejercicio que incluya las medidas de tendencia central y medidas de dispersión con su respectiva representación gráfica?, como estrategia de enseñanza en la Estadística Descriptiva?, pregunta ANIRA.

#### **d) Producto final:**

Con el fin de observar que los alumnos obtuvieron un aprendizaje significativos, con las actividades y recursos proporcionados deberán de elaborar como producto final un portafolio de evidencias, que permita a los alumno participar en la evaluación de su propio desempeño y donde el profesor puede llevar un registro objetivo y documentado de los avances de los alumnos, así como certificar la competencia de que los alumno basados en la evaluación de las evidencias han logrado los objetivos planteados al inicio del proyecto, como producto final de la webquest.

**e) Elementos que debe contener el portafolio de evidencias:**

- El diseño debe ser apropiado, atractivo, colorido, demostrando creatividad.
- Sin errores ortográficos y excelente manejo del lenguaje.
- Debe contener el desarrollo de cada tarea elaborada en trabajo colaborativo con botones que vinculen con los productos o trabajos específicos de cada tarea que comprende la Webquest.
  - Las Tareas son pertinentes y están bien desarrollados desde el punto de vista conceptual y metodológico e incluyen los conceptos características de las Medidas de Tendencia Central y aplican las fórmulas respectivas en la resolución de problemas.
  - Explican cuáles son las características de las Medidas de Tendencia Central y medidas de Dispersión y aplican las fórmulas respectivas en la resolución de problemas.
  - Incluye una variedad de reflexiones pertinentes, detalladas y bien argumentadas de cada producto en el portafolio de evidencias.

**I.1.3 WEBQUEST PARA APRENDER ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA, CARACTERÍSTICA DE ENTREGA.**

**Tarea 1:** “Aprendiendo conceptos” después de revisar el documento que se encuentra en la plataforma blackboard Unidad 3.1 ..\..\UAEH\ICBI\Clases\metodos cuantitativos\PROATIC\_metodos\_Cuantitativos\Unidad tres\U3\_Distribución\_frecuencias.pptx, consultando el alumno otras fuentes en el internet, en equipos de 4 integrantes comunícate con tus compañeros de equipo y en una extensión de 150 palabras en trabajo colaborativo expliquen qué es la frecuencia acumulada, absoluta y relativa.

Elije un representante que publicará la conclusión de equipo en el muro de Facebook de tu maestro (<http://www.facebook.com/atanacio.munozneri>).

**Tarea 2:** “Realizando ejercicios estadísticos”. Ya identifican los conceptos y los aplican, ahora llego el momento de realizar la actividad 2.2 que se encuentra en la plataforma Blackboard que corresponde a la tercera actividad para ello deben recolectar información de datos cuantitativos, esto se puede realizar, organizarlos y construyendo una tabla de frecuencias, polígono de frecuencias, un histograma colocando un enunciado de índole educativo, con la finalidad de que interpretes la información arrojada de dicha tabla como por ejemplo los porcentajes, frecuencias absolutas, frecuencias relativas, Presentando la información a tus compañeros de clase en un archivo en Excel, donde con esta herramienta posteriormente elaborarán un histograma y polígono de frecuencias en relación al promedio de calificaciones de tus compañeros de clase.

**Tarea 3:** “Aplicando los conceptos” Después de realizar la actividad anterior elaborar el mapa conceptual donde se evidencie los conceptos básicos de la Estadística descriptiva como por ejemplo: ventajas, desventajas y aplicaciones de las Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión y entrégalo en un documento de, Word, PowerPoint o Cmaptools, la siguiente clase, donde se discutirán las investigaciones presentadas por cada equipo.

Participar activamente en el aula con las conclusiones de las aportaciones de los demás integrantes del grupo.

### I.1.3.1 Proceso.

- Estimados alumnos y alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación es importante que tomen en cuenta el tiempo programado para cada tarea que será de dos horas por cada una respectivamente, atiendan las rúbricas de evaluación para cada actividad planteada para que puedan cumplir con éxitos cada tarea.
  - Deben realizar una búsqueda exhaustiva de la información de las fuentes proporcionadas, sobre la unidad temática “Estadística Descriptiva” en la web.
  - La elaboración y cumplimiento de cada actividad planteada en cada tarea se presentará en los formatos de archivo descritos anteriormente. (Word, PowerPoint y Excel).
  - Deberán presentar el producto final en trabajo colaborativo en clase, donde demostrarán los avances de cada etapa desarrollada.
  - Por último, luego de presentada la información por cada actividad deben discutirlo con sus compañeros para el intercambio de ideas y posteriormente un integrante deberá subir el producto final a la plataforma Blackboard en el lugar destinado para esta actividad.
  - Las referencias y recursos de apoyo para la elaboración de tareas de Webquest se ubican al final de este proyecto.

### Conclusiones de la Webquest.

- Se realiza un resumen de las experiencias.
- Estimular la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido.
  - Se aprende haciendo, pero se aprende mejor hablando acerca de lo que se ha hecho.
  - En esta sección, el profesor puede animar a los estudiantes para que sugieran algunas formas diferentes de hacer los sucesos con el fin de mejorar la actividad.
  - Para fomentar el trabajo colaborativo en la enseñanza de la Estadística Descriptiva en sus diversas modalidades, favoreciendo con esto las interrelaciones entre los participantes y el desarrollo de la actividad programada, esta estrategia facilita el abordaje de determinados contenidos, a la vez que favorece entre los estudiantes habilidades como análisis, evaluación, presentación de la información y manejo de valores y actitudes en la construcción y solución de las actividades planteadas. El trabajo colaborativo se evalúa a través de la siguiente rúbrica.

### Evaluación.

a. **Autoevaluación.** Durante las actividades desarrolladas los alumnos deben valorar su participación en el desarrollo de la Webquest.

Tabla 11. Autoevaluación Webquest Unidad tres. <i>Actividad 3.3</i>				
Criterio	Excelente (10)	Muy Bien (8)	Bien (6)	Regular (4)
En la organización del trabajo, mi participación fue:				
En la elaboración del producto final mi participación fue:				

Promoví satisfactoriamente el trabajo colaborativo con mis compañeros:				
Sustente de manera significativa en fuentes confiables la información la información aportada:				
En lo general el grado de satisfacción de mi desempeño en el trabajo fue.				
Total de puntos				
<b>Elaboró: Ing. Atanacio Muñoz Neri., email: <a href="mailto:neri_uaeh@hotmail.com">neri_uaeh@hotmail.com</a></b>				

**b. Rúbrica de colaboración en la elaboración de la Webquest.**

<b>Tabla 12.</b>				
<b>Rúbrica de evaluación Webquest Unidad tres. Actividad 3.3</b>				
<b>Criterio</b>	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Recoge información.</b> 20%	No recoge ninguna información relacionada con el trabajo.	Recoge mínima información relacionada con el trabajo.	Recoge casi toda información relacionada con el trabajo.	Recoge toda la información relacionada con el trabajo.
<b>Compartir información.</b> 20%	No transmite ninguna información en el grupo.	Transmite poca información en el grupo.	Transmite casi toda la información en el grupo.	Transmite toda información en el grupo.
<b>Desarrolla el rol en el grupo.</b> 20%	No desarrolla el papel asignado en el grupo.	Hace mínimamente los trabajos asignados a su papel dentro del grupo.	Desarrolla la mayoría de los trabajos asignados a su papel dentro del grupo.	Desarrolla toda los trabajos asignados a su papel dentro del grupo
<b>Responsabilidad</b> 20%	No hace nunca sus tareas.	Muy pocas veces hace su trabajo, siempre se le tiene que recordar.	Normalmente hace la labor pocas veces se le tiene que recordar.	Siempre hace la labor, nunca se le tiene que recordar.
<b>Producto.</b> 20%	Es el fruto del esfuerzo de un solo individuo.	Han colaborado todos pero con aportaciones desiguales.	Han colaborado todos y el resultados es bastante homogéneo.	El trabajo es un excelente resultado de las aportaciones de todos.
<b>Elaboraron: Ing. Atanacio Muñoz Neri.</b>				

**c. Rúbrica de evaluación del Mapa Conceptual.**

Desarrolla un mapa conceptual acerca de la distribución de frecuencias incluyendo las medidas de tendencia central y medidas de dispersión recuerden que los mapas conceptuales se estructuran de tal manera que los conceptos se colocan en círculos o cajas y las relaciones entre los conceptos se indican con flechas. Los mapas conceptuales se estructuran en forma jerárquica en la que los conceptos más generales están en la raíz del árbol y a medida que vamos descendiendo por el mismo nos vamos encontrando con conceptos más específicos.

<b>Tabla 13.</b> <b>Rúbrica de evaluación mapa conceptual Webquest Unidad tres. Actividad 3.3</b>				
<b>Criterio</b>	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Conceptos y terminología.</b> 25%	Muestra un entendimiento del concepto o principio, usa una notación y una terminología adecuada.	Comete algunos errores en la terminología empleada y muestra algunos vacíos en el entendimiento del concepto o principio.	Comete bastantes errores en la terminología empleada y muestra poco conocimiento en el entendimiento del concepto tratado.	Comete bastantes errores en la terminología empleada pero no muestra ningún conocimiento en el entendimiento del concepto tratado.
<b>Claridad de los conceptos.</b> 25%	Demuestra manejo completo del tema. Cumple completamente con las características de un mapa conceptual.	Demuestra manejo limitado del tema. No cumple con la mayoría de las características de un mapa conceptual.	Demuestra manejo escaso del tema. Cumple muy poco con las características de un mapa conceptual.	No demuestra manejo del tema. Cumple muy poco con las características de un mapa conceptual.
<b>Conocimiento de las relaciones entre conceptos.</b> 25%	Identifica todos los elementos importantes y muestra un conocimiento de las relaciones entre estos.	Identifica importantes conceptos pero realiza algunas conexiones erradas	Establece mínima relación entre conceptos y conexiones apropiadas.	No establece ninguna relación entre conceptos y conexiones.
<b>Habilidad para comunicar conceptos a través del mapa conceptual</b> 25%	Construye un mapa conceptual apropiado y completo colocando los conceptos en jerarquía y conexiones adecuadas dando como resultado final un mapa que es fácil de interpretar.	Coloca solo algunos conceptos en una jerarquía apropiada y usa solo mínimas relaciones entre los conceptos dando como resultados un mapa difícil de interpretar.	Produce un resultado final poco representativo de un mapa conceptual.	Produce un resultado final nada representativo de un mapa conceptual.
<b>Total de puntos</b>				
<b>Elaboraron: Ing. Atanacio Muñoz Neri.</b>				

#### d. Rúbrica de evaluación de los problemas estadísticos.

En la resolución de los ejercicios propuestos debe presentarse, desarrollo, procedimiento, resultados y gráficas solicitadas.

<b>Tabla 14.</b> <b>Rúbrica de evaluación de problemas estadísticos Unidad tres. Actividad 3.1.1</b>				
	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Conceptos estadísticos.</b> 30%	Las respuestas a los cuestionamientos demuestran completo entendimiento del concepto matemático usado para resolver los problemas.	Las respuestas a los cuestionamientos demuestran entendimiento sustancial del concepto matemático usado para resolver los problemas.	Las respuestas a los cuestionamientos demuestran algún entendimiento del concepto matemático necesario para resolver los problemas.	Las respuestas a los cuestionamientos demuestran un entendimiento muy limitado de los conceptos subyacentes necesarios para resolver problemas o no está escrita.
<b>Razonamiento Matemático.</b> 30%	Utiliza razonamiento matemático complejo y refinado. Aplica los métodos, fórmulas y procedimientos de la estadística, para la	Utiliza razonamiento matemático efectivo. Aplica los métodos, fórmulas y procedimientos de la estadística, pero no	Utiliza alguna evidencia de razonamiento matemático. Aplica los métodos, fórmulas, pero tiene errores en el	Utiliza poca evidencia de razonamiento matemático. No aplica los métodos, fórmulas, además de los

	resolución de los problemas estadísticos y obtiene resultados esperados.	obtiene los resultados esperados.	procedimientos estadístico, por lo que no obtiene los resultados esperados.	errores en el procedimientos estadístico, no obtiene los resultados esperados
<b>Dominio del tema. 30%</b>	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas pero tiene dificultad y no los relaciona con textos y símbolos matemáticos.	Tiene deficiencia para Interpretar tablas, gráficas, aunque interpreta satisfactoriamente mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Tiene deficiencia para Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas, así como también tiene dificultad en relacionar textos y símbolos matemáticos.
<b>Gráficas 10%</b>	Excepcionalmente bien diseñadas, ordenadas y atractivas. Los colores combinan bien y hacen legible el gráfico. Se usa una regla y papel milimétrico o software de graficación.	Ordenadas y relativamente atractivas. Una regla y papel milimétrico o un programa de graficado computadorizado son usados para hacer la gráfica más legible.	Las líneas están dibujadas con esmero, pero la gráfica su apariencia es bastante sencilla.	Su apariencia es desordenada y diseñada apresada. Las líneas están visiblemente torcidas.
<b>Elaboraron: Ing. Atanacio Muñoz Neri.</b>				

#### e. Rúbrica de evaluación del portafolio electrónico.

El portafolio electrónico es una herramienta en línea que permite a los estudiantes la facultad de almacenar evidencia de sus aportaciones y logros.

El alumno podrá construir un portafolio electrónico para almacenar las actividades desarrolladas en la construcción de la Webquest y enviar la URL a la plataforma Blackboard del portafolio electrónico de cada equipo para revisión y evaluación por parte del maestro.

<b>Tabla 15.</b>				
<b>Rúbrica de evaluación de portafolio electrónico Webquest Unidad tres. Actividad 3.3</b>				
	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Diseño del portafolio. 25%</b>	El diseño es apropiado, atractivo, colorido y muestra creatividad.	El diseño es apropiado, atractivo y colorido.	Aunque es apropiado el proyecto del alumno el diseño debería ser más cuidadoso y pertinente.	El diseño es inapropiado, no da cuenta del proyecto del trabajo realizado por el alumno.
<b>Manejo del lenguaje. 25%</b>	No hay errores de ortografía ni de puntuación, excelente manejo del lenguaje.	Los errores de ortografía y puntuación son mínimos.	Son evidentes los errores en ortografía o sintaxis o puntuación.	Se detectan demasiados errores ortográficos, de sintaxis o puntuación que resultan distractores.
<b>Botones (entradas). 25%</b>	La tarjeta del proyecto realizado por el estudiante contiene 8 botones que vinculan a sus proyectos o trabajos específicos.	La tarjeta del proyecto realizado por el estudiante contiene 7 botones que vinculan a sus proyectos o trabajos específicos.	La tarjeta del proyecto realizado por el estudiante contiene 5 ó 6 botones que vinculan a sus proyectos o trabajos específicos.	La tarjeta que da cuenta del proyecto desarrollado por el alumno contiene 4 o menos botones de vínculos a los proyectos o trabajos académicos.

<b>Imágenes y recursos TIC 25%</b>	Las imágenes y recursos TIC aumenta de forma considerable la calidad del proyecto.	Las imágenes y recursos TIC son de alta calidad y apropiados al proyecto	Algunas imágenes y recursos TIC resultan distractores.	Demasiadas imágenes y recursos TIC son inapropiados o distractores.
<b>Elaboraron: Ing. Atanacio Muñoz Neri.</b>				

## VIII.1.2.6 Productos como resultado de la enseñanza y aprendizaje.

### VIII.1.2.6.1 Instrumentos de evaluación.

#### VIII.1.2.6.1.1 Rúbricas de evaluación.

<b>Tabla 16. Rúbrica de evaluación para la línea de tiempo Unidad uno, Actividad 2.1</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Portada.</b>	Contiene una portada con los siguientes datos: Nombre de la Universidad. Nombre del instituto. Nombre del área académica. Nombre del tema a desarrollar. Nombre de la materia. Datos personales de los alumnos. Grupo, semestre. Lugar y fecha.	Contiene una portada pero omite por lo menos uno o dos de los siguientes datos: Nombre de la Universidad. Nombre del instituto. Nombre del área académica. Nombre del tema a desarrollar. Nombre de la materia. Datos personales de los alumnos. Grupo, semestre. Lugar y fecha.	Contienen una portada pero únicamente especifica los alumnos y omite los datos correspondientes a los datos institucionales.	Contiene una portada, pero omite, el nombre del tema a desarrollar y los datos personales de los alumnos.
<b>Orden cronológico.</b>	Las fechas están ordenadas en forma ascendente, es decir, de la más lejana a lo más actual. Además vienen marcadas las épocas históricas más representativas.	Las fechas están ordenadas en forma ascendente, es decir, de la más lejana a lo más actual, pero no son representativas las épocas históricas que presenta.	Algunas fechas están ordenadas en forma ascendente, es decir, de la más lejana a lo más actual, así como también existe poca representatividad en las épocas históricas.	Las fechas no presentan un orden ascendente, y la información se presenta desorganizada y es escasa.
<b>Contenido.</b>	Está redactado de una forma concreta, y comprensible, las ideas son claras y a la vez sintéticas, por lo que son fáciles de comprender.	Aunque el contenido es relevante, y las ideas son claras no se especifican de manera concreta y/o sintética.	El contenido es poco relevante pero comprensible y las ideas son claras aunque no se sintetizan en su totalidad.	El contenido es irrelevante y las ideas son poco comprensibles.
<b>Formato</b>	Los colores son llamativos y están acomodados de forma armónica. Las imágenes se muestran claras y llamativas, van relacionadas con el suceso ocurrido, son ilustrativas y nos ayudan a comprender mejor los hechos. Conectores son de diferentes colores y enlazan de una manera organizada.	Aunque los colores son llamativos no están acomodados de forma armónica. Las imágenes se muestran claras y llamativas, van relacionadas con el suceso ocurrido, son ilustrativas y nos ayudan a comprender mejor los hechos. Los conectores son de diferentes colores y enlazan de una manera organizada.	Aunque los colores son llamativos no están acomodados de forma armónica. Las imágenes se muestran claras y llamativas, aunque no relacionan el suceso ocurrido. Los conectores son de diferentes colores y enlazan de una manera organizada.	No utiliza colores. Las imágenes que utiliza son escasas aunque las que se muestran son claras y llamativas, pero tienen poca relación con el suceso ocurrido. Los conectores se muestran en blanco y negro aunque enlazan de una manera organizada.

<b>Originalidad.</b>	El diseño deberá ser original, es decir, debe contar con un diseño propio que emplee los elementos antes mencionados. Se utiliza software que hace interesante el trabajo.	Aunque el diseño es propio no emplea todos los elementos antes mencionados. Se utiliza software que hace interesante el trabajo.	Aunque el diseño es propio no emplea los elementos antes mencionados. Se utiliza software que hace interesante el trabajo.	El diseño no cuenta con originalidad propia, aunque utiliza software para realizar el trabajo.
<b>Referencias Bibliográficas.</b>	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red utilizando el formato APA para presentarlos.	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red utilizando el formato APA para presentarlos. Pero no existe orden alfabético en su presentación.	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red pero no utiliza el formato APA para su presentación.	No cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo.
<p><b>Elaboró: Ing. Atanacio Muñoz Neri y ETE. María Guadalupe Rodríguez Rivero</b></p> <p>Nota: Los trabajos presentados por los equipos colaborativos que sean retomados de una forma idéntica de trabajos disponibles en la Red y de generaciones anteriores se considera como plagio y no serán tomados en cuenta para su evaluación.</p>				

<b>Tabla 17.</b>				
<b>Rúbrica de evaluación para el foro de discusión Unidad dos. Actividad 1.2 y 2.1.1</b>				
	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Modelo Gunawaderna.</b>	Utilizó las cinco fases del modelo Gunawaderna para estructurar sus participaciones en la discusión del foro y ayudó a sus compañeros a utilizarla.	Utilizó las cinco fases del modelo Gunawaderna para estructurar sus participaciones en el foro.	Utilizó de 4 a 2 de las cinco etapas del modelo Gunawaderna para estructurar sus participaciones del foro.	No utilizó correctamente ninguna de las fases del modelo Gunawaderna para estructurar sus participaciones, tampoco ayudó a sus compañeros a utilizarlas.
<b>Participación.</b>	Su participación fue constante y de calidad. Ayudó a comparar información, identificar puntos de coincidencia y/o desacuerdos, a negociar significados, sintetizar información y elaboraron conclusiones.	Su participación fue constante. En algún momento ayudó a comparar información, identificar puntos de coincidencia y/o desacuerdos, a negociar significados, sintetizar información y elaborar conclusiones.	Su participación fue intermitente. Casi nunca ayudó a comparar la información, ni a identificar puntos de coincidencia y/o desacuerdos o negociación de significados, tampoco en la síntesis de información ni en la elaboración de conclusiones.	Su participación fue escasa, nula o de muy pobre calidad. Nunca ayudo a comparar información, identificar puntos de coincidencia y/o desacuerdos, a negociar significados, sintetizar información o a elaborar conclusiones.
<b>Soporte teórico y argumentación.</b>	Integró la información de más de dos autores diferentes al material proporcionado por el maestro, para apoyar sus aportaciones en el foro. Analizó a profundidad diferentes situaciones. Identificó e Integró la información de diferentes autores para apoyar algunas de sus aportaciones en el foro. Entregó el reporte del trabajo colaborativo de manera exhaustiva.	Integró la información de menos de dos autores diferentes al material proporcionado por el maestro, para apoyar sus aportaciones en el foro. Analizó diferentes situaciones. Identificó e Integró la información para apoyar algunas de sus aportaciones en el foro. Entregó el reporte del trabajo colaborativo.	Integró la información del material proporcionado por el maestro, para apoyar sus aportaciones en el foro. Analizó diferentes situaciones. Identificó e Integró la información para apoyar algunas de sus aportaciones en el foro. Entregó el reporte del trabajo colaborativo.	Integró la información del material proporcionado por el maestro, para apoyar sus aportaciones en el foro. No Analizó diferentes situaciones. Identificó e Integró la información para apoyar algunas de sus aportaciones en el foro. No entregó el reporte del trabajo colaborativo.

<b>Etiqueta y negociación</b>	A lo largo de todas sus participaciones mantiene una actitud de respeto tanto hacia las personas como hacia sus ideas. Se expresó de manera asertiva y mostró apertura para negociar significados.	Generalmente mostró una actitud de respeto tanto hacia las personas como hacia sus ideas. Procuró expresarse ocasionalmente.	Faltó expresarse con mayor respeto hacia las personas o hacia sus ideas. Se expresó con poca asertividad y casi nunca apoyaba la negociación de los demás.	Participó en grupo. No mostró respeto hacia las personas o hacia sus ideas. Se expresa de manera agresiva y se cierra ante la posibilidad de negociar significados, principalmente cuando existen diferencias de éstos.
Elaboró: Ing. Atanacio Muñoz Neri., email: <a href="mailto:neri_uaeh@hotmail.com">neri_uaeh@hotmail.com</a>				

**Tabla 18.**

**Modelo Gunawaderna Unidad uno. Actividad 2.1**

Una de las finalidades del foro de discusión es la construcción social del conocimiento y para ello se debe seguir un modelo para el análisis de la interacción y construcción de conocimiento grupal. (Gunawaderna, Lowe y Anderson, 1997).

La idea general con este modelo es buscar que sus aportaciones en la discusión vayan sustentadas, desde la emisión de una opinión hasta acuerdos y aplicación de los mismos. Esto es, una vez que emitan una opinión podrán discernir puntos de vista con base en ella, negociándola, probándola o modificándola hasta aplicarla.

Por ello será necesario que en nuestro foro nos guiemos del modelo de construcción social del conocimiento que básicamente se trabaja en 5 fases:

1. La comparación de información se refiere a dar una observación u opinión, acuerdo con uno o más participantes, corroborar ejemplos propuestos por participantes, preguntas y respuestas para clarificar detalles, definición, descripción o identificación de un problema.

2. Disonancia e inconsistencia se refiere a identificación de desacuerdos, preguntas y respuestas para clarificar el origen del desacuerdo, cita bibliográfica, experiencia, propuesta para apoyar argumentos.

3. Negociación co-construcción es sobre la negociación o clarificación de significados, negociación de la importancia de los argumentos, identificación de áreas de acuerdos contra desacuerdos, propuesta y negociaciones (nuevas) de declaraciones que encierran compromisos y co-construcción del conocimiento y/o propuesta de integración de metáforas y analogías.

4. Poner a prueba y modificar la síntesis co-construida, es la comprobación de la síntesis propuesta, comprobación para un esquema cognitivo existente, comprobación contra experiencias personales, comprobación contra datos formales y comprobación de la síntesis propuesta contra testimonios contradictorios dentro de la literatura.

5. Acuerdos y aplicaciones que sumaricen los acuerdos, que apliquen nuevos conocimientos y que se hagan reflexiones metacognitivas que ilustran el entendimiento y el cambio de las formas de pensamiento como resultado de la interacción.

Para la construcción de conocimientos en la interacción social, Gunawaderna y otros (1997), identifican cinco fases en el proceso de evolución:

**1. Fase I Compartir y comparar información**

**2. Fase II Descubrimiento y exploración de disonancia e inconsistencia**

**3. Fase III Negociación y exploración de disonancia e inconsistencia**

**4. Fase IV Comprobación y modificación de la síntesis y construcción propuesta**

No utilizar un espacio de interacción foro, como un Chat de una red social.

Ilustrar o presentar ejemplificaciones y cualquier otra estrategia que permita hacer las ideas expuestas más comprensibles.

En definitiva es necesario reconocer que este modelo puede responder a las situaciones generales que se presentan a los participantes durante la interacción en un ambiente virtual de aprendizaje. No obstante no dejamos de reconocer que la diferencia la encontraremos en nosotros, en virtud de nuestras potencialidades, virtudes, habilidades, destrezas, y por supuesto debilidades.

De tal manera que en nuestro foro debemos tratar de evitar los mensajes aislados  
 Opino que.....?  
 Estoy de acuerdo que.....?  
 Me parece que las lecturas.....?  
 No entendí bien....  
 Yo tampoco...  
 Desde mi punto de vista....  
 Aquí va mi aportación....

Y más allá de cortar la cadena de la comunicación deberíamos buscar esto:  
 Primera aportación:  
 Estoy de acuerdo pero añadiría...  
 Los autores dicen...  
 Replantando el problema....  
 Habría que aclarar el concepto...  
 Un ejemplo de lo que dicen sería...  
 Tomando en cuenta lo anterior...  
 Según mi experiencia.  
 En conclusión.

**Tabla 19.**  
**Rúbrica de evaluación del mapa mental Unidad tres. Actividad 3.1.1**

	<b>Excelente (10)</b>	<b>Muy Bien (8)</b>	<b>Bien (6)</b>	<b>Regular (4)</b>
<b>Conceptos. 40%</b>	Contiene el tema central y todas las ideas primarias y secundarias relevantes.	Contiene el tema central y la mayoría de las ideas primarias y secundarias relevantes.	Contiene el tema central, la mayoría de las ideas primarias y solamente algunas secundarias.	Faltan ideas primarias y Secundarias
<b>Relaciones. 30%</b>	Identifica todas las ideas primarias y secundarias importantes y establece de manera correcta las relaciones entre éstas. Su estructura permite recordar los conceptos.	Identifica las ideas primarias y secundarias importantes, pero realiza algunas relaciones entre éstas de manera incorrecta. La estructura no es clara en cuanto a las ideas centrales o el orden de éstas.	Establece muchas relaciones entre las ideas primarias y secundarias de manera incorrecta.	Establece muchas relaciones entre las ideas primarias y secundarias de manera incorrecta. Así como la estructura y composición no son claras.
<b>Habilidad para Expresar ideas. 30%</b>	Construye un mapa mental apropiado y completo, ejemplificando con imágenes o gráficos y utilizando solamente las palabras necesarias. Coloca las ideas primarias alrededor de tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental que es fácil de entender e interpretar.	Construye un mapa mental apropiado, ejemplificando con algunas imágenes o gráficos y utilizando solamente las palabras necesarias. Coloca la mayoría de las ideas primarias alrededor de tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental fácil de entender e interpretar.	Construye un mapa mental incompleto, no ejemplificando con imágenes o gráficos y utilizando más palabras de las necesarias. No coloca las ideas primarias alrededor de tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental difícil de entender e interpretar.	Presenta un trabajo final que dista mucho de ser un mapa mental.
<b>Dominio del tema.</b>	Demuestra manejo completo del tema, y lo puede transmitir mediante el mapa mental.	Demuestra manejo limitado del tema, y lo transmitir mediante el mapa de una forma menos constructiva.	No demuestra manejo del tema, y no lo puede transmitir mediante el mapa mental.	Demuestra deficiencia y manejo incompleto del tema a través del mapa mental.

Elaboró: Ing. Atanacio Muñoz Neri., email: [neri\\_uah@hotmail.com](mailto:neri_uah@hotmail.com)

**Tabla 20.**  
**Rúbrica de evaluación del Marco teórico “criterio de evaluación”. Actividad 3**

Crterios	Excelente (10)	Muy Bien (7.5)	Bien (5)	Regular (2.5)
<b>Portada.</b>	<p>Contiene una portada con los siguientes datos: Nombre de la Universidad. Nombre del instituto. Nombre del área académica. Nombre del tema a desarrollar. Nombre de la materia. Datos personales de los alumnos. Grupo, semestre. Lugar y fecha.</p>	<p>Contiene una portada pero omite por lo menos uno o dos de los siguientes datos: Nombre de la Universidad. Nombre del instituto. Nombre del área académica. Nombre del tema a desarrollar. Nombre de la materia. Datos personales de los alumnos. Grupo, semestre. Lugar y fecha.</p>	<p>Contienen una portada pero únicamente especifica los alumnos y omite los datos correspondientes a los datos institucionales.</p>	<p>Contiene una portada, pero omite, el nombre del tema a desarrollar y los datos personales de los alumnos.</p>
<b>Búsqueda de la información</b>	<p>La información, seleccionada con estrictos criterios de calidad, proviene de textos básicos y de consulta, artículos de revistas (con referato), fuentes de información alternativa consideradas aceptables en la disciplina en cuestión (fundamentando la selección de las mismas), búsquedas en Internet utilizando criterios de control de calidad (ejemplo: Biblioteca UNAM)</p>	<p>La información proviene de textos básicos y de consulta, artículos de revistas, fuentes de información alternativa consideradas aceptables en la disciplina en cuestión e Internet y ha sido seleccionada de acuerdo a algún criterio de calidad.</p>	<p>La información proviene de textos básicos, artículos de revistas, fuentes de información alternativas consideradas aceptables en la disciplina en cuestión e Internet.</p>	<p>La información proviene solamente de textos de la bibliografía básica de asignaturas de la carrera</p>
<b>Contenido.</b>	<p>Está redactado de una forma concreta, y comprensible, las ideas son claras y a la vez sintéticas, por lo que son fáciles de comprender.</p>	<p>Aunque el contenido es relevante, y las ideas son claras no se especifican de manera concreta y/o sintética.</p>	<p>El contenido es poco relevante pero comprensible y las ideas son claras aunque no se sintetizan en su totalidad.</p>	<p>El contenido es irrelevante y las ideas son poco comprensibles.</p>
<b>Organización e Interpretación de la Información</b>	<p>La información está clasificada y categorizada de manera que surjan naturalmente las inferencias que se elaboren en ellas. En el caso de información numérica la misma debe ser presentada con calidad en cuadros de valores y presentada gráficamente a fin de tener la visualización adecuada de la misma. Se evidencia creatividad en la presentación de la información, tanto en su clasificación y categorización como en los</p>	<p>La información está clasificada y categorizada de manera que surjan naturalmente las inferencias que se elaboren de ellas. En el caso de información numérica la misma está con calidad en cuadros de valores y presentada gráficamente a fin de tener la visualización adecuada de la misma.</p>	<p>La información presenta cierta confusión en la clasificación y categorización de la información. Los cuadros de valores y/o gráficos se visualizan en forma confusa.</p>	<p>De la organización de la información no surgen claramente las inferencias que se pretenden realizar a partir de la misma.</p>

	cuadros y gráficos de existir.			
<b>Desarrollo del Trabajo (marco teórico y metodología)</b>	El desarrollo del trabajo se sustenta en un marco teórico cuidadosamente presentado con las referencias y citas correctamente realizadas. Se especifica previamente la metodología a utilizar y en el desarrollo del trabajo se evidencia la consistencia con el marco teórico y la correcta utilización de la metodología propuesta. Se evidencia un alto grado de actualización y calidad en las fuentes con las cuales construye el marco teórico y la metodología empleada. Se demuestra originalidad en el desarrollo del trabajo.	El desarrollo del trabajo se sustenta en un marco teórico cuidadosamente presentado con las referencias y citas correctamente realizadas. Se especifica previamente la metodología a utilizar y en el desarrollo del trabajo se evidencia la consistencia con el marco teórico y la correcta utilización de la metodología propuesta.	El marco teórico está incompleto o con deficiencias en las referencias y/o citas. La metodología no está claramente especificada y/o se observan inconsistencias entre marco teórico y metodología	En el desarrollo se realizan afirmaciones no fundamentadas. Se incluyen meras opiniones. No se evidencia el uso de una metodología adecuada
<b>Conclusiones</b>	Las conclusiones son coherentes con el análisis de los datos y la interpretación de la información resuelve el problema con originalidad.	Las conclusiones son coherentes con el análisis de los datos y la interpretación de la información ayuda a resolver el problema planteado	Las conclusiones presentan cierta incoherencia con el análisis de los datos y no queda claramente expuesto en que se ayuda a resolver el problema planteado	La conclusiones son incoherentes con el análisis de los datos y no se realizan aportes para resolver el problema planteado
<b>Redacción</b>	Se evidencia un excelente manejo de la lengua y riqueza de vocabulario general y técnico. El texto fluye con naturalidad y las ideas se exponen en una secuencia lógica, las citas están claramente referenciadas y el análisis e interpretación de la información es exhaustivo y consistente.	El texto fluye con naturalidad y las ideas se exponen en una secuencia lógica, las citas están claramente referenciadas y el análisis e interpretación de la información es exhaustivo y consistente.	El texto presenta discontinuidades en su discurso. Las citas no están claramente referenciadas. Existen deficiencias en la redacción.	No hay una secuencia lógica en el texto. No se cumple con las normas de redacción.
<b>Referencias Bibliográficas.</b>	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red utilizando el formato APA sexta edición para presentarlos.	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red utilizando el formato APA para presentarlos. Pero no existe orden alfabético en su presentación.	Cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo, como libros revistas y páginas de la red pero no utiliza el formato APA para su presentación.	No cita los lugares de los cuales obtuvo la información para realizar el trabajo.
Elaboró: Ing. Atanacio Muñoz Neri., email: <a href="mailto:neri_uaeh@hotmail.com">neri_uaeh@hotmail.com</a>				

### VIII.1.2.7 Ejercicios propuestos.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades  
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.  
Asignatura Métodos Cuantitativos.  
Atanacio Muñoz Neri

[neri\\_uaeh@hotmail.com](mailto:neri_uaeh@hotmail.com)

Nombre de alumno (a): \_\_\_\_\_

Semestre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Fecha de elaboración \_\_\_\_\_

#### **Ejercicios propuestos para la Unidad 3. Distribución de frecuencias;**

1. De los siguientes ejemplos indica que **tipo de variables** son, colocando en el paréntesis el número que corresponda:

**Variables Cualitativas: (1)**

**Variables Cuantitativas: (2)**

- a) Comida Favorita. ( )
- b) Profesión que te gusta. ( )
- c) Número de goles marcados por tu equipo favorito en la última temporada. ( )
- d) Número de alumnos de tu Instituto. ( )
- e) El color de los ojos de tus compañeros de clase. ( )
- f) Coeficiente intelectual de tus compañeros de clase. ( )

2. De los siguientes tipos de **variables** indica cuáles son:

**Variables discretas (1) y variables continuas. (2)**

- a) Número de acciones vendidas cada día en la Bolsa. ( )
- b) Temperaturas registradas cada hora en un observatorio. ( )
- c) Período de duración de un automóvil. ( )
- d) El diámetro de las ruedas de varios coches. ( )
- e) Número de hijos de 50 familias. ( )
- f) Censo anual de los mexicanos. ( )

3. Clasificar los siguientes tipos de variables:

**Variables cualitativas discretas o continuas: (1)**

**Variables cuantitativas discretas o continuas: (2)**

- a) La nacionalidad de una persona. ( )

- b) Número de litros de agua contenidos en un depósito. (        )
- c) Número de libros en un estante de librería. (     )
- d) Suma de puntos tenidos en el lanzamiento de un par de dados. (     )
- e) La profesión de una persona. (     )
- f) El área de las distintas baldosas de un edificio. (        )
- g) Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:

4. **Construir la tabla de distribución de frecuencias y dibuja el polígono de frecuencias.**

15	15	20	18
14	22	13	16
20	18	13	16
16	18	15	13
13	15	15	16

5. **El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie: a) Construir la tabla de distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de barras.**

3	3	4	3	4	3	2	2	2	3
3	1	3	4	3	3	2	4	1	3
3	2	1	3	3	3	2	2	2	4
3	3	3	2	2	2	2	2	2	1

6. **Los pesos de los 65 empleados de una fábrica vienen dados por la siguiente tabla:**

PESO	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
<b>f<sub>i</sub></b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

- a) **Construir la tabla de frecuencias.**
- b) **Representar el histograma y el polígono de frecuencias.**

7. Los 40 alumnos de una clase, han obtenido las siguientes puntuaciones, en un examen de semiótica.

33, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 23, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades  
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.  
Asignatura Métodos Cuantitativos.  
Atanacio Muñoz Neri

[neri\\_uah@hotmail.com](mailto:neri_uah@hotmail.com)

Nombre de alumno (a): \_\_\_\_\_

Semestre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Fecha de elaboración \_\_\_\_\_

**Ejercicios propuestos para la Unidad 3.2 Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión.**

Resolver los siguientes ejemplos dando los resultados correctos y las unidades correspondientes

1. Sea una distribución estadística que viene dada por la siguiente tabla: Calcular  
A) La **moda, mediana y media.**  
B) El **rango, desviación media, varianza y desviación típica.**

X	61-66	67-72	73-78	79-84	85-90	91-96	97-102
fi	5	18	27	42	20	17	6

2. Calcular la **media**, la **mediana** y la **moda** de la siguiente serie simple: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.
3. Hallar la **varianza y la desviación típica** de la siguiente serie de datos:  
12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5.
4. Hallar la **media, mediana y moda** de la siguiente serie simple:  
3, 5, 2, 6, 5, 9, 5, 2, 8, 6.
5. Hallar la **desviación media, la varianza y la desviación típica** de la siguiente serie simple:  
a) 2, 3, 6, 8, 11.  
b) 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5.
6. Se ha aplicado un test psicométrico a los empleados de una fábrica, obteniéndose la siguiente tabla:

Xi	Fi
L <sub>Ri</sub> -L <sub>Rs</sub>	Frec. abs
38-44	7
44-50	8
50-56	15
56-62	25
62-68	18
68-74	9
74-80	6

Dibujar el **histograma** y el **polígono de frecuencias**.

7. Dadas las series simple:

3, 5, 2, 7, 6, 4, 9, 3, 5, 2, 7, 6, 4, 9, 1 : Calcular:

A) La **moda**, la **mediana** y la **media**

B) La **desviación media**, la **varianza** y la **desviación típica**.

C) Los **cuartiles** 1º y 3º.

D) Los **deciles** 2º y 7º.

E) Los **percentiles** 32 y 85.

8. Una distribución estadística viene dada por la siguiente tabla; Calcular:

Xi	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
fi	3	5	7	4	2

A) La **moda**, **mediana** y **media**.

B) El **rango**, **desviación media** y **varianza**.

C) Los **cuartiles** 1º y 3º.

D) Los **deciles** 3º y 6º.

E) Los **percentiles** 30 y 70.

9) Dada la distribución estadística: Calcular:

**A) La mediana y moda.**

**B) Cuartil 2º y 3º.**

**C) Media.**

<b>Xi</b>	<b>0-5</b>	<b>5-10</b>	<b>10-15</b>	<b>15-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>
<b>fi</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades  
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.  
Asignatura Métodos Cuantitativos.  
Atanacio Muñoz Neri

[neri\\_uah@hotmail.com](mailto:neri_uah@hotmail.com)

Nombre de alumno (a): \_\_\_\_\_

Semestre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Fecha de elaboración \_\_\_\_\_

Ejercicios propuestos para la Unidad 3.3, Actividad 5.4 Ejercicios Distribución Normal.

Resolver en la libreta los siguientes ejercicios en equipo de 4 integrantes, dando los resultados correctos y las unidades correspondientes;

Nota: el símbolo  $\Phi(Z)$  se interpreta como buscar en tablas el área a la izquierda del valor de  $Z$  que se está manejando.

1. Dada una distribución normal estándar, encuentre el área bajo la curva que está:

a) a la izquierda de  $z = 1.43$

R= \_\_\_\_\_

b) a la derecha de  $z = -0.89$

\_\_\_\_\_

c) entre  $z = -2.16$  y  $z = -0.65$

\_\_\_\_\_

d) a la izquierda de  $z = -1.39$

\_\_\_\_\_

e) a la derecha de  $z = 1.96$

\_\_\_\_\_

f) entre  $z = -0.48$  y  $z = 1.74$

\_\_\_\_\_

2. Dada una distribución normal estándar con  $\mu = 30$  y  $\sigma = 6$ , encuentre

a)  $P(Z < k) = 0.0427$

\_\_\_\_\_

b)  $P(Z > k) = 0.2946$

\_\_\_\_\_

3. Dada la variable  $X$  normalmente distribuida con media 18 y desviación estándar 2.5, encuentre

a)  $P(X < 15) =$

R= \_\_\_\_\_

b) El valor de  $k$  tal que  $P(X < k) = 0.2236$

R= \_\_\_\_\_

c) El valor de  $k$  tal que  $P(X > k) = 0.1814$

R= \_\_\_\_\_

d)  $P(17 < X < 21)$

R= \_\_\_\_\_

4. Un investigador científico reporta que unos ratones vivirán un promedio de 40 meses cuando sus dietas se restringen drásticamente y después se enriquecen con vitaminas y proteínas. Suponga que las vidas de tales ratones se distribuyen normalmente con una desviación estándar de 6.3 meses, encuentre la probabilidad de que un ratón dado viva

$\mu = 40$  y  $\sigma = 6.3$

a) más de 32 meses

$P(X > 32) = 1 - \Phi[(32 - 40)/6.3] = 1 - \Phi[-1.27] = 1 - 0.1021 = 0.8979$

R= \_\_\_\_\_

b) menos de 28 meses

R= \_\_\_\_\_

c) entre 37 y 49 meses

5. Se regula una máquina despachadora de refresco para que sirva un promedio de 200 mililitro por vaso. Si la cantidad de bebida se distribuye normalmente con una desviación estándar igual a 15 mililitros,

$\mu = 200$  y  $\sigma = 15$

a) ¿qué fracción de los vasos contendrán más de 224 mililitros?

R= \_\_\_\_\_

b) ¿cuál es la probabilidad de que un vaso contenga entre 191 y 209 mililitros?

R= \_\_\_\_\_

c) ¿cuántos vasos probablemente se derramarán si se utilizan vasos de 230 mililitros para las siguientes 1000 bebidas?

R= \_\_\_\_\_

d) ¿por debajo de qué valor obtendremos 25% de las bebidas más pequeñas?

R= \_\_\_\_\_

6. Un abogado va todos los días de su casa en los suburbios a su oficina en el centro de la ciudad.

El tiempo promedio para un viaje de ida es 24 minutos, con una desviación estándar de 3.8 minutos. Suponga que la distribución de los tiempos de viaje está distribuida normalmente.

## IX. Recursos necesarios para el proyecto.

### IX.1 Recursos financieros.

<b>Tabla 21. Recursos financieros libros.</b>	<b>COSTO</b>
Diseño Instruccional Multimedia Herramientas de Aprendizaje de Alejandro Acuña Limón	\$ 260.00
Educación a Distancia y Diseño Instruccional. Mortera, Fernando	\$ 80.00
Métodos Cuantitativos aplicados a las Ciencias Sociales Maxim, Paul	\$ 460.00
Constructivismo y Educación	\$ 239.00
La Tecnología Educativa y el Desarrollo e Innovación del Currículo	\$ 200.00
Cuevas Ramírez, Lourdes Teresa. (2012). Modelo Curricular. (Retos de las políticas de innovación educativa para la gestión de la reforma universitaria. Editorial Praxis. México, D.F.: Praxis.	\$ 400.00
TOTAL	\$ 1, 639.00

### IX.2 Recursos informáticos.

<b>Tabla 22. Recursos informáticos.</b>	<b>COSTO</b>
Internet	\$ 3, 000.00
Lap top	S/C
Acceso a la plataforma Blackboard	S/C
Impresora	S/C
TOTAL	\$ 3, 000.00

### IX.3 Recursos humanos.

<b>Tabla 23. Recursos humanos.</b>	<b>COSTO</b>
Alumnos.	S/C
Maestro	S/C
Asesor	S/C
Tutor	S/C

#### IX.4 Recursos materiales.

<b>Tabla 24.</b> <b>Recursos materiales.</b>	<b>COSTO</b>
Hojas de papel bond	\$ 300.00
Tóner	\$ 1,500.00
<b>Total</b>	<b>\$ 1,800.00</b>

<b>Tabla 25.</b> <b>Costo total del proyecto.</b>	<b>COSTO</b>
Recursos financieros	\$1,639.00
Recursos informáticos	\$ 3,000.00
Recursos humanos	S/C
Recursos materiales	\$ 1,800.00
<b>Total</b>	<b>\$ 6, 439.00</b>

## **X. Propuestas y acciones llevadas a cabo para desarrollar y/o aplicar productos generados en el proyecto.**

Después de efectuar un análisis de los temas tratados en este proyecto se realizan las aportaciones de las propuestas del proyecto de diseño instruccional b-Learning de la asignatura de Métodos Cuantitativos de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación de la UAEH, considerando el marco teórico de la educación b-Learning se realiza un plan de propuestas en donde se toma en cuenta los siguientes aspectos: las necesidades de los alumnos, la selección del equipo del curso, identificación del impacto del proyecto, apoyar a los alumnos a los cambio de este sistema de aprendizaje, implementación del plan del diseño instruccional, seleccionar al personal docente que llevará a cabo el proceso, así como los materiales que se utilizarán, el diseño de la aplicación de los procedimientos operativos, aspectos técnicos y operación de la plataforma Blackboard, la evaluación formativa y sumativa de la instrucción de los procesos, de los medios audiovisuales y la puesta en operación del proyecto.

Establecer un plan de mejora en la asignatura de Métodos Cuantitativos en la modalidad de educación b-Learning haciendo participe al alumno en cada una de las actividades programadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir ser protagonista en su cambio de actitud.

Reestructurar el programa de la asignatura de Métodos Cuantitativos, posibilitando el fortalecimiento de las competencias, habilidades y destrezas en los alumnos lo cual les permite un mejor manejo de la probabilidad, la estadística y la metodología de la investigación.

Fomentar la tutoría presencial y en línea de las actividades programadas en el curso y del quehacer educativo utilizando la metodología b-Learning, de tal manera que sirva como canal de apoyo en todas las actividades que se desarrollaran en la plataforma Blackboard, supervisando las participaciones, dando retroalimentación inmediata a las dudas, apoyando las respuestas, inquietudes de los alumnos en los foros de discusión y requerimientos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Realizar reuniones de manera presencial con investigadores, Presidente de academia de metodología y jefe de área, coordinador de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación con

la finalidad de ir construyendo el perfil de los futuros Comunicólogos que utilizando las TIC enfrentan con decisión el ámbito laboral.

Presentar la metodología b-Learning como una forma diferente de llevar el proceso de Enseñanza aprendizaje de la asignatura de Métodos Cuantitativos a la órgano evaluador para la reacreditación de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación.

## **X.1 Desarrollo y selección del material para la instrucción.**

### **X.1.1 Recursos Materiales.**

Aprovechando que el ICSHu de la UAEH, posee una infraestructura con computadoras en el área de Biblioteca y en el Centro de Cómputo Académico, así también cuentan con un campus virtual y herramientas de apoyo basadas en Internet, esto posibilita la incorporación de la modalidad a distancia o e-learning y la puesta en operación de la modalidad combinada o b-Learning (presencial-virtual) utilizando la plataforma Blackboard.

Tomando en cuenta también el ICSHu de la UAEH dispone de las funciones principales de Internet en las aulas de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación, permite la facilidad de interactuar con las diferentes modalidades de la plataforma Blackboard, así como promover la comunicación entre maestro-alumno, para los cuales es necesarios los programas de navegación, redes sociales y correo electrónico que constituyen un soporte didáctico tanto en la enseñanza presencial como en la educación a distancia.

Las plataformas Blackboard posibilitan la interrelación entre el maestro-alumnos y alumnos-maestro, donde se propone subir los materiales, anuncios, actividades individuales y colaborativas, responder dudas en el foro e interactuando en el foro de discusión.

Se propone a DISA la disposición de software adecuado, que posibilite el trabajo con la plataforma Blackboard, así como el mantenimiento constante para evitar caídas del sistema.

En la Coordinación se cuenta con bocinas, Lap Top y proyector (cañón) para escuchar el audio y videos de algunas actividades que se tienen programadas dentro del aula.

### **X.1.2 Recursos on line.**

Se dispone en el menú de Documentos del curso, dentro de la plataforma Blackboard guías didácticas, rúbricas de evaluación, publicaciones, libros, link a software libre, webquest y foros de discusión. Para que los alumnos puedan acceder de manera responsable a cada actividad programada por el maestro responsable de la asignatura, haciendo con esto enriquecedor el aprendizaje de los alumnos.

Los alumnos y maestro cuentan con el acceso a la biblioteca virtual de la UAEH, que permite acceder a diferentes materiales, consultar información bibliográfica y reservar libros, revisar videos a fines a la asignatura, y a la vez estar informados periódicamente de las nuevas adquisiciones de los nuevos materiales.

Los alumnos pueden ingresar al menú de la plataforma Blackboard donde se les ofrecen las opciones como: Información del curso, calendario de actividades donde se especifique fechas de inicio y finalización de las actividades, entrega de trabajos programados, foros de discusión con participaciones individuales y en equipo, correo electrónico para comunicación individual, grupal y equipo, contenido de los cursos, auto evaluaciones, coevaluación y heteroevaluación, así como también la información del curso donde se contemple el perfil del maestro que impartirá la asignatura.

### **X.1.3 Recursos didácticos.**

Se ha seleccionado el material multimedia y el material de hipertexto como recursos educativos que permiten al maestro poner a disposición de los alumnos a través de la plataforma Blackboard información en forma de hipervínculo en distintos formatos como son: pdf, xls, doc, txt, pptx, html y png, que sirvan a estos para desarrollar mejores habilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Métodos Cuantitativos.

Se han establecer estrategias instruccionales para elaborar los módulos de aprendizaje, incluyendo guías o manuales para los alumnos, materiales didácticas y evaluaciones presenciales y en línea.

También se ha diseñado material original como son presentaciones en PowerPoint, así como emisión de audio, tomando en cuenta el aprendizaje significativo que se quiere lograr en los alumnos, este material está disponible en la plataforma Blackboard.

## **X.2 Diseño de instrumentos de medición.**

De acuerdo Cuevas (2010), los procesos de evaluación son elementos clave para determinar el alcance de los fines planeados que permiten generar e interpretar información, la toma de decisiones y el seguimiento a las modificaciones y adecuaciones del objeto evaluado para la mejora continua que propicie la construcción de una verdadera cultura evaluativa.

Se han diseñado instrumentos de evaluación basados en los objetivos de las unidades a evaluar, estos están preparados para medir las habilidades y conocimientos de los alumnos, para alcanzar los objetivos planteados en cada unidad, de acuerdo a los criterios que definen un buen desempeño.

### **X.2.1 Diseño e implementación de la evaluación formativa.**

Establecer distintos instrumentos de valuación en el proceso del programa de la asignatura:

La evaluación del curso es con el objeto de medir y comparar los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos en relación al proceso desarrollado en el aula y a través de las actividades programadas en la plataforma Blackboard como una forma de verificar los logros en relación con los objetivos propuestos en el plan clase. Es decir cuál es el avance de aprendizaje en los alumnos al final comparado con inicio de este.

Para valorar este proceso se han propuesto el siguiente instrumento:

Una prueba con preguntas abiertas y de sección múltiple a través de la plataforma Blackboard donde los alumnos puedan contrastar de manera formal los aciertos y debilidades de este proceso.

Un cuestionario de preguntas cerradas como instrumento de evaluación docente con una escala de opinión, donde el objetivo de evaluar la calidad del aprendizaje alcanzado por parte del alumno.

Se propone también la elaboración de un instrumento evaluación de ejercicios propuestos de la primera y segunda y tercera unidades, para valorar la aplicación del aspecto práctico, con problemas de la vida real, donde los alumnos y maestro puedan valorar los conocimientos adquiridos en estas unidades del curso.

Una prueba de preguntas cerradas como instrumento de evaluación para recopilar información a fin de identificar con una escala de opinión, cómo puede mejorarse la enseñanza del maestro a partir de tres tipos de evaluación formativa; individual, grupal y práctica.

Un cuestionario de preguntas cerradas como instrumento de evaluación para identificar cómo puede mejorarse los materiales multimedia presentados durante el curso, donde el objetivo es evaluar la calidad de maestro.

Evaluación final a los usuarios sobre los resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje durante todo el proceso del curso.

Realizar un esquema del curso y llevar a cabo una serie de evaluaciones para determinar su efectividad.

### **X.3 El diseño instruccional b-Learning consideraciones generales.**

#### **X.3.1 Utilización de medios y materiales.**

Es pertinente utilizar los medios y materiales que fueron seleccionados anteriormente. Por ello, siempre se deberá revisar los materiales antes de aplicarlos en el aula; así mismo, se sugiere utilizar el equipo con antelación para verificar que se encuentre en condiciones óptimas. Se debe operar con un Hardware y el software actualizado.

Verificar que los materiales de enseñanza sean convenientes y trabajen lo mejor posible para aprovecharlos en el salón de clase y on-line. Figura 24.

<b>Tabla 26.</b> <b>Utilización de medios y materiales.</b>		
TIPOS DE MATERIALES EDUCATIVOS	CARACTERÍSTICAS.	VENTAJAS
Materiales auditivos	Grabación: registro sonidos o audio.	<p>Se utiliza en el salón de clases información, sonido musical, voces, etc. para facilitar el aprendizaje.</p> <p>Proporciona un canal alternativo de instrucción para el alumno.</p> <p>Es particularmente útil para el análisis y aprendizaje de información verbal: musical, idiomas, arte dramático, oratoria, gramatical y entrevistas.</p>
Materiales de imagen fija o materiales gráficos.	<p>Diapositivas que permite registrar un mensaje y que puede proyectarse mediante un equipo especial.</p> <p>Equipo necesario: proyectos cañón.</p>	<p>Proyectar materiales a través de diapositivas que faciliten el aprendizaje en los alumnos.</p> <p>Aumentan la retención del conocimiento.</p> <p>Incrementan el interés.</p> <p>Presentan gráficas, diagramas, líneas de tiempo e información en forma esquemática.</p>
Materiales impresos.	<p>Libro de texto. Material cuya responsabilidad es generalmente de un autor, pero también puede ser de varios coautores es una fuente de información que propicia sugerencias al lector e incita respuestas personales.</p>	<p>Permite abordar con profundidad determinados temas de estudio.</p> <p>Su perdurabilidad permite al lector revisar o repetir unidades de estudio tantas veces como sea necesario, y subrayar los puntos o áreas que más le interesen.</p> <p>Permiten a cada persona adecuar su ritmo de lectura a sus habilidades e intereses.</p> <p>Facilitar la toma de notas, lo que propicia la capacidad de síntesis.</p>
Materiales mixtos	<p>Películas. Imágenes o dibujos consecutivos de objetos en movimiento que se proyectan, especialmente en una pantalla o proyecto "cañón". Puede usarse el sonido al igual que las imágenes visuales.</p> <p>Equipo necesario: DVD, proyector de películas y pantalla.</p>	<p>Acercan la realidad al salón de clases.</p> <p>Proporcionan ejemplos específicos.</p> <p>Muestran continuidad y movimiento en el tiempo.</p> <p>Pueden reforzar o extender otro tipo de aprendizajes previos.</p> <p>Ahorran tiempo al presentar una visión codificada de la realidad y también eliminan la necesidad de viajar a un lugar determinado.</p> <p>Destacan la realidad al eliminar distracciones y señalar relaciones que de otra manera pasarían desapercibidas.</p>
Materiales electrónicos	<p>La computadora en si no es un medio de investigación, es más que</p>	<p>Incrementa o mantienen la atención durante más tiempo</p>

	<p>eso, un multimedia, ya que puede emplearse como el centro de un sistema de instrucción que combina diferentes medios. Así, por ejemplo, cuando un alumnos lee los mensajes impresos en la pantalla, entonces está recibiendo instrucción similar a la que da un libro; si observa gráficas o imágenes, sus efectos son similares a los materiales que hemos denominado de imágenes físicas y/o gráficas, si escucha un mensaje auditivo será semejante a los materiales que incluyen grabaciones.</p>	<p>Reduce el tiempo necesario para aprender una tarea</p> <p>Permite al alumno interactuar activamente con el material, responder, practicar y probar cada paso del tema que deben dominar.</p> <p>Propicia un alto grado de individualización. El estudiante avanza a su propio ritmo.</p> <p>Permite a los maestros prestar a los alumnos el del doble de atención.</p>
--	--	---

Es fundamental, recordar que los alumnos aprenden mejor cuando están involucrados de manera práctica en el aprendizaje. De acuerdo a investigaciones pedagógicas se sabe que el alumno pasivo tiene más problemas de concentración y aprendizaje, lo que dificulta el esfuerzo del maestro. De ahí que el maestro, busca estrategias de enseñanza, incorporando cuestionarios, foros de discusión, actividades colaborativas; y otras, técnicas que involucren a los alumnos con el programa de estudios, así también el maestro debe elaborar un discurso claro, agudo, comprensivo y pausado, utilizar un tono cordial, de humor, relacionar los temas con las experiencias e intereses de los alumnos, usar anécdotas o experiencias personales para ejemplificar, organizar debates y trabajos en grupos o en parejas, hacer interesantes los ejercicios prácticos, ser constructivo en la retroalimentación (feedback), incluir la participación en la evaluación.

Es trabajo del maestro, cerciorarse que los alumnos consigan suficientes oportunidades para participar en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Se debe impedir clases presenciales teóricas de hasta una hora, lo fundamental es que los alumnos practiquen, y permitirles que se apropien del contenido. Permitirles cultivarse en lugar de tratar de enseñarles.

### **X.3.2 Evaluación y revisión.**

Esta parte, es la más importante. Porque cualquier alumno es capaz de desarrollar una actividad y entregarla; pero, los buenos docentes deben reflexionar la aplicación del programa de académico. Los objetivos planteados, las estrategias instruccionales, los materiales instruccionales y la evaluación para determinar los resultados obtenidos en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Algunas veces la actividad puede ser excelente, en teoría pero en la aplicación práctica encontraremos varias deficiencias.

Entonces habrá que razonar, si los materiales fueron apropiados para el nivel académico o si, el material fue innovador. La evaluación usada pudo haber mostrado que los estudiantes no aprendieron lo que se les evaluó. Esto puede significar que el docente no evaluó exactamente los objetivos planteados, y por lo tanto el método de evaluación necesita ser revisado, o que la actividad no brinda el tiempo suficiente para que los estudiantes dominen los objetivos.

Este análisis nos hace referir que la actividad programada no fue explicada por el docente al cien por ciento, lo cual no lo hace un mal maestro, sino que debe utilizar una técnica diferente, pero siempre práctica.

La evaluación formativa busca ayudar al alumno a comprender su funcionamiento cognitivo frente a las tareas que se le proponen.

El alumno construye su aprendizaje y descubre sus procesos mentales, llegando al final del proceso con todos los objetivos logrados en un alto porcentaje y la calificación final sería entre buena y óptima.

La educación moderna sugiere que la evaluación sea una práctica habitual en aula y la evaluación que enfrentan los alumnos debe estar acorde a las competencias que debe alcanzar en cada unidad presente en programa de estudio es decir que sean innovadoras. Las evaluaciones innovadoras presentan las siguientes características:

Permiten que los alumnos ejecuten, creen, produzcan algo no excepcional.

Desarrollar las habilidades más complejas en los procesos mentales.

Se les enseñe a razonar y resolver problemas prácticos.

Aprender a planear actividades didácticas interesantes que despierte en el alumno el interés por su aprendizaje.

Integrar en la planeación de clase actividades relacionadas con el mundo real del alumno y lo problematice en su contexto.

Consideran el juicio de la autoevaluación y la coevaluación para mejor desempeño del alumno.

Aceptar la evaluación docente como mejora de la labor pedagógica.

Establecer maestro y alumno desde el primer día de clase los aspectos a evaluar en el desarrollo del proceso de la enseñanza aprendizaje.

### X.3.3 Formato de políticas del curso b-Learning.

<b>Programa Educativo</b>	Ciencias de la comunicación.
<b>Nombre oficial de la asignatura/curso</b>	Métodos Cuantitativos
<b>Clave</b>	DCCO021
<p>12. POLÍTICAS DEL CURSO B-LEARNING</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener disponible la bandeja del correo electrónico.</li> <li>• Revisar diariamente el área de anuncios y correo electrónico para estar enterados de comunicaciones importantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben leer las participaciones realizadas en el foro de dudas antes de escribir una nueva.</li> <li>• Como mínimo se deberá enviar dos participaciones por foro, únicamente debatir y fundamentar las aportaciones de los compañeros con las cuales no se esté de acuerdo. La evaluación de los foros está en función de la calidad de las aportaciones y no de la cantidad. El no acatamiento de esta política afectará la calificación. Las aportaciones deberán ser relativas al tema que se esté tratando en el foro correspondiente, aquellas participaciones que se publiquen sin fundamento, tendrán una calificación reprobatoria.</li> </ul> </li> <li>• Hacer uso de las páginas de grupo para las actividades colaborativas.</li> <li>• Todos los trabajos deberán contener portada, conclusión y bibliografía.</li> <li>• Los trabajos no podrán contener copia de textos íntegros de las bibliografías consultadas, cada equipo deberá exponer con sus propias palabras lo que entendió del tema investigado.</li> <li>• Enviar los archivos en el formato que se establezca en cada actividad.</li> <li>• Las situaciones de carácter personal o privado se harán vía correo electrónico.</li> <li>• Todas las dudas de tipo académico deberán ser canalizadas a través del foro y serán resueltas en un plazo no mayor a 48 horas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La participación en los foros de discusión y las comunicaciones por correo debe de hacerse en forma respetuosa haciendo uso de las reglas de etiqueta en “Internet”.</li> <li>• Para el envío de actividades deberán utilizar el buzón de transferencia digital que lo tienen disponible en su menú “Herramientas”. Se sugiere utilizar directamente la opción “<i>enviar archivo</i>”. Sus actividades deberán estar perfectamente identificadas, para ello, en el paso “1 Información del archivo” que se localiza en el menú de la plataforma Blackboard en el llenar el apartado “Título” con la siguiente nomenclatura: (Grupo – Equipo – Nombre de la Actividad – Tema). Enseguida cargarán su archivo con</li> </ul> </li> </ul>	

la opción “Examinar...” y finalmente en la sección de “Comentarios” anotar el nombre (s) de quienes participen en su elaboración cuando el trabajo sea colaborativo. Toda esta información también deberá aparecer en la portada de cada una de sus tareas. Trabajo que no cumpla con las especificaciones de nomenclatura y nombre(s) no será(n) aceptado(s).

- La fecha límite para entregar todos los trabajos (individuales, colaborativos y participaciones en foros), será los domingos antes de las 22:00 horas.
- Cada semana recibirás la calificación de los trabajos, tanto individuales como colaborativos y una semana después del término del módulo obtendrás tu calificación final.
- Los trabajos se recibirán en el tiempo y forma especificados.
- Documentos de actividades que se envíen para evaluación y se detecte que son copia fiel de documentos de la red, de trabajos de generaciones anteriores, o de la misma generación pero de diferente equipo o grupo serán considerados como plagio y se nulificarán. El resultado del Safe Assing no podrá ser mayor al 15%.
- Quien reincida en una actitud deshonesta será dado de baja del programa educativo.

DISEÑO INSTRUCCIONAL ELABORADO POR:

Atanacio Muñoz Neri

DISEÑO INSTRUCCIONAL APROBADO POR:

M.T.E Silvia Mireya Hernández Hermosillo

FECHA DE ELABORACIÓN: 21 de octubre 2013

### X.3.4 Calendario del curso.

Tabla 27. Calendario del curso.		
UNIDAD	DENOMINACIÓN	Horas
I	Introducción.	6
II	Fuentes de información y niveles de medición.	8
III	Distribución de frecuencias.	20
IV	Números índice.	8
V	Modelos y métodos básicos de análisis: relaciones entre variables.	14
VI	Inferencia estadística.	8
	Total en horas	64

### X.3.5 Material didáctico.

Tabla 28. <i>Material didáctico unidad uno.</i>		
UNIDAD I	ACTIVIDAD	TÍTULO
	Actividad 1.1	(Audio de introducción.mp3)
	Actividad 1.2	(Mapa conceptual de la asignatura.jpg)
	Actividad 1.3	(U1_ Introducción.pptx)
	Actividad 1.4	(U1_TecnicasInvestigacion.pptx). (U1_Rúbrica_evaluación_foro_debates.pdfx)
	Actividad 1.5	(U1_HistoriaEstadistica.pptx) (U1_TecnicasInvestigacion.pptx).
	Actividad 1.6	(U1_Conceptos_basicos.pptx)
	Actividad 1.7	(U1_Línea_de_tiempo.jpg) (U1_Rúbrica_evaluación_Linea_de_tiempo.pdf) (U1_Formato_APA.pdf)

Tabla 29. <i>Material didáctico unidad dos.</i>		
UNIDAD II	ACTIVIDAD	TÍTULO
	Actividad 2.1	(U2_Fuentes_informacion1.mp3) (U2_Fuentes_informacion2.mp3)
	Actividad 2.2	(U2_Fuentes_información.pdf)
	Actividad 2.5	(U2_Niveles_de_medicion.pptx) (U2_clasificaciones.pdf)
	Actividad 2.6	(U1_Rúbrica_evaluación_foro_debates.pdfx)

Tabla 30. <i>Material didáctico unidad tres.</i>		
UNIDAD III	ACTIVIDAD	TÍTULO
	Actividad 3.1	(U3_Distribución de frecuencias): <a href="http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related</a> , (U3_Diapositivas.pptx).
	Actividad 3.3	(U3_Rúbrica_evaluación_redes_sociales)
	Actividad 3.5	(U3_hoja de ejercicios.pdf)
	Actividad 3.9	(U3_Medidas de Tendencia Central y Dispersión.pdf) Video Youtube: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related</a> (U3_Medidas-Tendencia-Central-Dispersión.pptx)
	Actividad 3.11	Video Youtube; (U3_hoja de ejercicios.pdf)
	Actividad 3.1	(U3_Distribución de frecuencias): <a href="http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=c9Jwj7agujM&amp;feature=related</a> , (U3_Diapositivas.pptx).

Tabla 31. <i>Material didáctico unidad cuatro.</i>		
UNIDAD VI	ACTIVIDAD	TTÍTULO
	Actividad 4.1	Video Youtube (U4_Numeros-indices-1) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=oS75IONmljk">http://www.youtube.com/watch?v=oS75IONmljk</a> (U4_Numeros-indices-2.pdf) <a href="http://metodos.upct.es/Asignaturas/Diplomatura/Introduccion_eestadistica/2008_2009/material_didactico/apuntes/TEMA6NUMEROSINDICE.pdf">http://metodos.upct.es/Asignaturas/Diplomatura/Introduccion_eestadistica/2008_2009/material_didactico/apuntes/TEMA6NUMEROSINDICE.pdf</a>
	Actividad 4.3	Foro “Números_índices”
	Actividad 4.4	(U4_hoja-_ejercicios_propuestos.pdf)
	Actividad 4.5	(U4_hoja-_ejercicios_extraclase.pdf)
	Actividad 4.6	Video (U4_Inflación_deflación) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=VzL9kSRGmRI">http://www.youtube.com/watch?v=VzL9kSRGmRI</a>

Tabla 32. <i>Material didáctico unidad cinco.</i>		
UNIDAD V	ACTIVIDAD	TÍTULO
	Actividad 5.1	Video (U5_Distribucion_bidimensional): <a href="http://www.youtube.com/watch?v=Jwulx_AvVBc">http://www.youtube.com/watch?v=Jwulx_AvVBc</a> <a href="http://www.matematicasbachiller.com/temario/libre/descriptiva/dscr_03_00.pdf">http://www.matematicasbachiller.com/temario/libre/descriptiva/dscr_03_00.pdf</a> <a href="http://personales.unican.es/gonzaleof/Sociales_1/Bidimensionales.pdf">http://personales.unican.es/gonzaleof/Sociales_1/Bidimensionales.pdf</a>

**Tabla 33.**  
**Material didáctico unidad seis.**

UNIDAD VI	ACTIVIDAD	TÍTULO
	Actividad 6.1	(U1_Tecnicas_investigacion.ppt) (U6_Video población_muestra_variable): <a href="http://www.youtube.com/watch?v=nL81DWeuAKo">http://www.youtube.com/watch?v=nL81DWeuAKo</a>
	Actividad 6.2	(U6_Distribución muestral.pdf) <a href="http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/carmenx/EsquemaTema21.pdf">http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/carmenx/EsquemaTema21.pdf</a> Documento (U6_Distribuciones muestrales.pptx)
	Actividad 6.5	Documento Ejercicios extraclase (U6-1_hoja de ejercicios_extraclase.pdf)
	Actividad 6.6	(U6_Estimación prueba de hipótesis.pdf) <a href="http://www.bioingenieria.edu.ar/academica/catedras/metestad/inferencia.pdf">http://www.bioingenieria.edu.ar/academica/catedras/metestad/inferencia.pdf</a> (U6_Estimación y prueba de hipótesis.pptx) Documento (U6_Ejercicios_extraclase.pdf)
	Actividad 6.7	(U6_Distribución muestral.pdf) <a href="http://www.bioingenieria.edu.ar/academica/catedras/metestad/inferencia.pdf">http://www.bioingenieria.edu.ar/academica/catedras/metestad/inferencia.pdf</a> Documento (U6_Distribuciones muestrales.pptx)
	Actividad 6.9	Documento Ejercicios extraclase (U6-2_hoja de ejercicios_extraclase.pdf)

### X.3.6 Planeación de actividades del Diseño instruccional b-Learning.

#### X.3.6.1 Desarrollo de contenidos unidad didáctica uno.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS	
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	<b>Unidad I. Introducción.</b>	6	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Identificar la importancia de la metodología, técnicas en las ciencias sociales, conceptos básicos de estadística descriptiva e inferencial y su relación con otros campos del saber, para conocer la materia a partir de trabajos de investigación.</p> <p>Distinguir las herramientas básicas para la búsqueda, procesamiento de información documental para la elaboración del marco conceptual de un trabajo de investigación social.</p>		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Se expresan de forma oral y escrita ideas y pensamientos de manera coherente y lógica.</p> <p>Se introducen a un proceso de lectura, escritura y comprensión de textos básicos en español y/o en un segundo idioma.</p> <p>Intercambian y expresan ideas de manera oral y escrita.</p>		
ACTIVIDADES	FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN
<p><b>1.1 Investigación, Metodología y Técnicas en las Ciencias Sociales</b></p> <p><b>Actividad 1.1.1</b> aula/virtual.</p> <p>Escucha el <a href="#">audio de introducción</a>, con la finalidad de identificar los elementos principales del programa.</p>	Individual	-	
<p><b>Actividad 1.1.2</b> aula/virtual.</p> <p>Revisa el (<a href="#">Mapa conceptual métodos cuantitativos(1).jpg</a>) para que adquieras un panorama general de los temas que se verán en esta asignatura.</p>	Individual	-	
<p><b>Actividad 1.1.3</b> aula/virtual.</p> <p>1. Bienvenidos a la asignatura, es un gusto poder compartir con ustedes esta experiencia de aprendizaje.</p> <p>2. Visualiza la presentación: (<a href="#">U1_introducción(1).ppt</a>) e interviene activamente bajo la guía del profesor atendiendo y respondiendo las preguntas realizadas durante la clase. "30 minutos"</p>	Individual Individual/ colaborativa		

<p>¿Crees tú? Que el diseño de investigación se puede definirse como el plan global de investigación que de una forma u otra intenta dar de una manera clara y no ambigua respuestas a las preguntas planteadas en una investigación.</p> <p>¿Se puede decir que la metodología es el estudio lógico y sistemático de los principios que guían la investigación social?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analicen el siguiente documento de Pedraz Azucena (2003) (<a href="#">U1.1 Etapas-proceso de la investigaciónm.pdf</a>) y en equipos de 4 integrantes identifiquen por lo menos tres de las aplicaciones principales que desempeña un investigador en las Ciencias de la Comunicación.</li> <li>Elijan un representante que dará a conocer en plenaria las ideas que identificaron como más sobresalientes, y las cuales serán discutidas por los demás equipos para llegar a un consenso general, posteriormente un representante del equipo enviará a través de este medio un documento en <b>Word</b> con las conclusiones obtenidas del análisis final.</li> <li>Previo a la siguiente clase, consulten la siguiente presentación <a href="#">U1 Tecnicas de investigacion.ppt</a>, y posteriormente de manera individual presenta en el aula a todo el grupo a través de una lluvia de ideas el papel del investigador en las técnicas de investigación y las técnicas estadísticas en las Ciencias de la Comunicación.</li> </ul> <p>NOTA: Hay que considerar lo establecido por el <a href="#">U1 Modelo Gunawardena (foro).pdf</a> para tu participación en debates en clase, así como para la participación en foros virtuales.</p> <p><b>Productos a entregar:</b> Por equipo, un representante enviará un documento de Word a través de la plataforma, que contenga las conclusiones obtenida del análisis que se realizó sobre las aplicaciones principales que desempeña un investigador en las Ciencias de la Comunicación.</p>		<p>2%</p> <p>2%</p> <p>3%</p> <p>3%</p>	
<p><b>1.2 Introducción a la estadística.</b></p>	<p>Individual/ Colaborativa</p>		<p>Hetero evaluación</p>

<p><b>Actividad 1.2.1</b> aula/virtual.</p> <p>1. Instrucciones: visualiza las presentaciones (<a href="#">U1.2 línea tiempo.jpg</a> ) y <a href="#">U1 Conceptos basicos.ppt</a>), participando activamente durante la clase.</p> <p>2. Posteriormente se reunirán en equipos de cuatro integrantes y analizarán el siguiente documento <a href="#">U1 Historia de la Estadística.pdf</a> que servirá como base para elaborar una línea de tiempo tomando en cuenta cada una de las etapas que fueron construyendo los diferentes autores a través de la historia, tomando en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>a) Retomar los puntos más relevantes de la información proporcionada.</p> <p>b) Podrán consultar otras fuentes para su elaboración, incluyendo sus respectivas referencias en (<a href="#">formato APA</a>).</p> <p>c) Incluir una tabla con la autoevaluación y coevaluación para cada uno de los integrantes del equipo.</p> <p>d) Para elaborarla podrán utilizar software como por ejemplo: Cmaptools, PowerPoint, Word u otro programa que conozcan para el desarrollo de líneas de tiempo.</p> <p>e) La fecha de entrega será una semana después.</p> <p>Expondrán ante el grupo el producto obtenido, estando presentes todos los integrantes y teniendo por equipo 15 minutos máximos para la exposición.</p> <p><b>Productos a entregar:</b></p> <p>Por equipo, un representante enviará a través de la plataforma, la línea de tiempo (Tomar en cuenta las consideraciones descritas anteriormente) y será evaluada mediante la siguiente <a href="#">U1 rubrica evaluacion linea tiempo.pdf</a></p>	<p>Participación en clase.</p>	<p>3%</p> <p>3%</p>	
---	--------------------------------	---------------------	--

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DEBATE	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad uno
NOMBRE DEL FORO DE DISCUSIÓN	FORO DE DEBATES PRESENCIAL UNIDAD UNO, ACTIVIDAD 1.1.3
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DISCUSIÓN	Alumnos y alumnas, de acuerdo a las instrucciones del presente foro, participa de manera individual y colaborativa respondiendo las siguientes preguntas: ¿Cómo influyen las fuentes de información primaria y secundaria en los medios de comunicación? ¿Cómo están impactando éstas fuentes en el siglo XXI? Una participación como propuesta de equipo y dos participaciones individuales.
DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de debates presencial ( <a href="#">U1_RubricaParticipacion.docx</a> )
MODELO GUNAWARDENA	Es importante consultar el Modelo Gunawardena, a través del siguiente documento: ( <a href="#">U1-Modelo-Gunawardena-foro.pdf</a> ) Se evaluará la participación del alumno en cada actividad aplicada, así como el análisis colaborativo de cada equipo, entregando la siguiente sesión un reporte con las conclusiones obtenidas en las mesa redondas (debate), la cual se retroalimentará en clase. La participación en cada actividad, formará parte de la evaluación sumativa correspondiente al 20% de la participación individual y grupal y 20% de trabajos extraclase correspondiente a la entrega de conclusiones.

### X.3.6.2 Desarrollo de contenidos unidad didáctica dos.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	Fuentes de información y niveles de medición	8		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Explicar la noción de variabilidad, los tipos de variables y su significatividad en el comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Determinar el número de clases y la amplitud de intervalo en una serie de datos provenientes de una población o muestra.</p> <p>Representación en una forma tabular de los datos en categorías mutuamente excluyentes provenientes de una población o muestra.</p> <p>Representar gráficamente y analíticamente los datos a través de histogramas, polígonos de frecuencias y polígonos de frecuencias acumuladas.</p>			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Elaboran y exponen esquemas relevantes como mapas conceptuales, mentales y resúmenes en español y/o en un segundo idioma.</p> <p>Establecen comunicación en equipos de trabajo.</p> <p>Se comunican de manera crítica para realizar análisis, diagnóstico, diseño, planeación, ejecución y evaluación.</p> <p>Poseen altos niveles de pensamiento conceptual y expresan ideas de manera concreta y fundamentada.</p> <p>Sintetizan las partes, cualidades, las múltiples relaciones, propiedades y componentes de un problema.</p> <p>Llegan a conclusiones y a soluciones razonadas, y las somete a prueba confrontándolas con criterios y estándares relevantes.</p>			
ACTIVIDADES	FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	
<p><b>Actividad 2.1</b> Aula/virtual.</p> <p>Previo a la siguiente clase, escucha los siguientes audios que se encuentra en la plataforma Blackboard en la unidad 2, ): <a href="#">Fuentes de información primaria y Fuentes de información secundaria</a></p>	Individual	-		
<p><b>Actividad 2.2</b> Aula/virtual.</p> <p>Individualmente revisa el documento: <a href="#">Fuentes de información</a> de María Silvestrini Ruiz y Jacqueline Vargas Jorge (2008), que se encuentra publicado en la plataforma Blackboard. 30 min.</p>	Individual	-		
<p><b>Actividad 2.3</b> Aula/virtual.</p> <p>Formar equipo de 3 ó 4 integrantes y discutir en clase las siguientes preguntas: ¿Cómo influyen las fuentes de información primaria y secundaria en los medios de comunicación? y ¿Cómo están impactando éstas fuentes en el siglo XXI? 40 min.</p>	Colaborativa	5%		

<p><b>Actividad 2.4</b> Aula/virtual.</p> <p>Ingresen al foro de discusión “<a href="#">Fuentes de información</a>” de la plataforma Blackboard y compartan con los demás equipos una aportación de 100 a 150 palabras, construida a partir de las respuestas anteriores, (una aportación por equipo). 30 min. Bajo los siguientes lineamientos:</p> <p>Nombrar a un representante que publicará la primera aportación del equipo. La primera publicación deberá llevar como nombre de asunto: Equipo 1 o equipo 2 o equipo 3, según corresponda.</p> <p>De manera individual, den lectura a cada una de las aportaciones de los demás equipos y realicen los comentarios correspondientes, de tal manera que den apertura a un debate virtual, dos participación por cada integrante. 30 min.</p> <p>Enviar su actividad a través de la plataforma Blackboard, en el espacio Buzón de Tareas.</p>	Individual/ Colaborativa	6%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 2.5</b> Aula/virtual.</p> <p>Atendiendo la exposición con el uso de las diapositivas siguientes <a href="#">Niveles de medición</a>, y revisando en equipo de 4 a 5 alumnos el siguiente documento <a href="#">Clasificación y Niveles de medición</a>, se nombrará a un representante que dará lectura a las conclusiones obtenidas al final de la discusión en relación al concepto de clasificación y a los niveles de medición que le servirán para construir su base de datos.</p> <p>Enviar conclusiones al portfolio de evidencias.</p>	Individual/ Colaborativa	-	Buzón de tareas
<p><b>Actividad 2.6</b> Aula/virtual.</p> <p>Elaborar una tabla en Excel con los siguientes rubros: Nombre del alumno o alumna, número de cuenta, edad, escolaridad, religión, estatura, peso, lugar de residencia y las calificaciones de cada asignatura obtenido en el semestre anterior.</p> <p>Clasificar la tabla de acuerdo al sexo masculino y femenino.</p> <p>Compartan a través del correo electrónico la tabla de cada equipo y elaborar una base de datos de todo el grupo y jerarquizar por número de cuenta de cada uno de los integrantes.</p> <p>Al final de la columna donde se encuentran ubicadas las calificaciones de cada asignatura de cada alumno o alumna coloca el promedio general del grupo obtenido mediante la fórmula respectiva.</p> <p>Inserta en la parte inferior de tu tabla una fila que describa a que nivel de medición pertenece cada una variable presentada.</p> <p>Nombrar a un representante del equipo, quien será el encargado de enviar a la plataforma mediante el buzón de tareas la tabla definitiva.</p>	Individual/ colaborativa	5%	Heteroevaluación

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DUDAS.	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad dos
NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DEBATES PRESENCIAL UNIDAD UNO, ACTIVIDAD 1.4
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DEBATE	<p>En este foro en equipo de 4 ó cinco integrantes deberán de dar respuesta a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Crees tú? Que el diseño de investigación se puede definirse como el plan global de investigación que de una forma u otra intenta dar de una manera clara y no ambigua respuestas a las preguntas planteadas en una investigación.</p> <p>¿Se puede decir que la metodología es el estudio lógico y sistemático de los principios que guían la investigación social?</p>

DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de debates presencial ( <a href="#">U1_RubricaParticipacion.docx</a> )
MODELO GUNAWARDENA	<p>Es importante consultar el Modelo Gunawardena, a través del siguiente documento: (<a href="#">U1-Modelo-Gunawardena-foro.pdf</a>)</p> <p>Se evaluará la participación del alumno en cada actividad aplicada, así como el análisis colaborativo de cada equipo, entregando la siguiente sesión un reporte con las conclusiones obtenidas en las mesa redondas (debate), la cual se retroalimentará en clase.</p> <p>La participación en cada actividad, formará parte de la evaluación sumativa correspondiente al 20% de la participación individual y grupal y 20% de trabajos extraclase correspondiente a la entrega de conclusiones.</p>
RÚBRICA	Consultar la <a href="#">rúbrica de evaluación</a> para la línea de tiempo en documentos del curso

### X.3.6.3 Desarrollo de contenidos unidad didáctica tres.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	Fuentes de información y niveles de medición	20		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Resolver problemas de Inferencia estadística con variables aleatorias discretas y continuas a partir del conocimiento de una distribución de probabilidad, identificando el tipo de variable y su distribución; empleando el modelo de distribución de probabilidad binomial y normal, los parámetros de media y desviación estándar, con una actitud crítica de tolerancia, respeto y capacidad de análisis.			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Poseen altos niveles de pensamiento conceptual y expresan ideas de manera concreta y fundamentada. Integran las etapas del proceso de investigación.</p> <p>Se familiarizan con los problemas sociales y de su profesión.</p> <p>Identifica las partes, cualidades, las múltiples relaciones, propiedades y componentes de un problema.</p> <p>Reproducen la solución de problemas.</p> <p>Generalizan la solución de problemas.</p> <p>Afrontan el problema desde varias perspectivas.</p> <p>Solucionan problemas utilizando ideas originales e innovadoras.</p>			
ACTIVIDADES	FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	
<p><b>Actividad 3.1</b> Aula/virtual.</p> <p>Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y Analiza el siguiente video <a href="#">Distribución de frecuencias</a> y</p>	Individual	-		
<p><b>Actividad 3.2</b> Aula/virtual.</p> <p>Comunícate con tus compañeros de equipo y en una extensión de 100 palabras en trabajo colaborativo expliquen qué es la frecuencia acumulada, absoluta y relativa.</p>	Individual/ Colaborativa.	-		
<p><b>Actividad 3.3</b> Aula/virtual.</p> <p>Elije un representante que publicará la conclusión de equipo en el muro de Facebook de tu maestro (<a href="http://www.facebook.com/atanacio.munozneri">http://www.facebook.com/atanacio.munozneri</a>).</p> <p>Asegúrate de participar activamente en las conclusiones de los demás equipos, mínimo dos participaciones individuales.</p>	Individual/ Colaborativa	3%		

<p><b>Actividad 3.4</b> Aula/virtual. Atiende a la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula y realiza los ejercicios para comprender de una manera significativa el tema en cuestión. Enviar ejercicios al portfolio de evidencias.</p>	Individual	3%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 3.5</b> Aula/virtual. Posteriormente realiza los tres ejercicios extraclase que se presentan en el siguiente documento: <a href="#">Ejercicios extraclase</a> y entrégalos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula.</p>	Individual/ Colaborativa	-	Buzón de tareas
<p><b>Actividad 3.6</b> Aula/virtual. Atiende a la explicación del maestro en relación a la construcción de las gráficas, como son: los polígonos de frecuencias, histogramas y gráficas de sectores.</p>	Individual	3%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 3.7</b> Aula/virtual. De los ejercicios extraclase elaborados con anterioridad, selecciona uno y construye en trabajo colaborativo en el aula un histograma, un polígono de frecuencias.</p>	Individual	3%	
<p><b>Actividad 3.8</b> Aula/virtual. Como actividad extra clase de manera individual, elabora la gráfica de sectores en Excel de mismo ejercicio. Mediante el buzón de tareas envía tus grafica respectiva, espera retroalimentación de parte del maestro.</p>	Individual	2%	
<p><b>Actividad 3.9</b> Aula/virtual. Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y analiza el siguiente video <a href="#">Medidas de tendencia central y dispersión</a>. Revisa las diapositivas siguientes <a href="#">Medidas de tendencia central</a>.</p>	Individual		
<p><b>Actividad 3.10</b> Aula/virtual. En equipo de 4 ó 5 integrantes laboren un cuadro con las ventajas, desventajas y aplicaciones de las Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión y entrégalo impreso en un documento de Word, Arial no. 12, la siguiente clase, donde se discutirá las investigaciones presentadas por cada integrante. Participar activamente en el aula con las conclusiones de las aportaciones de los demás integrantes del grupo. Mediante el buzón de tareas envíen su propuesta respectiva, espera retroalimentación de parte del maestro.</p>	Colaborativa	2%	
<p><b>Actividad 3.11</b> Aula/virtual. Atiende a la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula y realiza los ejercicios para comprender de una manera significativa el tema en cuestión.</p>	Individual	2%	

<p>Posteriormente realiza los ejercicios extraclase que se presentan en el siguiente documento <a href="#">Hoja ejercicios extraclase</a> y entrégalos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula.</p> <p>Atiende a la explicación del maestro en resolución de los ejercicios extraclase y presenta tus dudas para que puedas recibir retroalimentación inmediata.</p>			
<p><b>Actividad 3.12</b> Aula/virtual.</p> <p>De los ejercicios extraclase elaborados con anterioridad, selecciona uno y construye en trabajo colaborativo en el aula un histograma, un polígono de frecuencias en hoja milimétrica. Se calificará en el salón de clases.</p> <p>Como actividad extra clase de manera individual, elabora en Excel la gráfica de sectores y Ojiva del ejercicio anterior, mismo que se calificará en el salón de clases, la siguiente sesión.</p> <p>Mediante el buzón de tareas envíen su propuesta respectiva, espera retroalimentación de parte del maestro.</p>	Individual/ Colaborativo	2%	

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DUDAS	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad tres
NOMBRE DEL FORO EN LAS REDES SOCIALES (FACEBOOK)	FORO EN LAS REDES SOCIALES UNIDAD TRES, ACTIVIDAD 3.3.

DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de redes sociales ( <a href="#">U1_Rubrica-Redes-Sociales.docx</a> )
FORMATO APA	Consultar formato APA, para citas y fuentes ( <a href="#">U1_Rubrica-Redes-Sociales.docx</a> ).

### X.3.6.4 Desarrollo de contenidos unidad didáctica cuatro.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	<b>Números índice.</b>	8		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Describir los factores que inciden en el cálculo de los números índices.            Evaluar los números índices como indicadores de la inflación.            Resumir el comportamiento general de los precios en una cifra, que sea de fácil lectura, análisis y comprensión dentro del campo laboral donde se desarrollará el comunicólogo.            Proporcionar a los alumnos una herramienta de fácil entendimiento e imparcial para la toma de decisiones.            Identificar las herramientas utilizadas en la medición de la inflación.</p>			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Expresan de forma oral y escritas ideas y pensamientos de manera coherente y lógica.            Establecen comunicación en equipos de trabajo.            Realizan las actividades siguiendo instrucciones.            Reconocen los campos profesionales donde se insertará.            Generalizan la solución de problemas.            Aplican la tecnología de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para la solución de problemas del campo profesional y social.</p>			
ACTIVIDADES	FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	
<p><b>Actividad 4.1</b> Aula/virtual.            Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y Analiza el siguiente video <a href="#">Números índices-1</a>            Da lectura al artículo siguiente <a href="#">Números índices-2</a></p>	Individual	-		
<p><b>Actividad 4.2</b> Aula/virtual.            Comunícate con tus compañeros de equipo y en una extensión de 100 palabras en trabajo colaborativo explíquen qué es índice simple y complejo y su aplicación en la economía.</p>	Individual/ Colaborativa.	-		
<p><b>Actividad 4.3</b> Aula/virtual.            Elije un representante que publicará en el foro denominado “Número índices”            Asegúrate de participar individualmente en las aportaciones de los demás equipos, mínimo una participación individual.</p>	Individual/ Colaborativa	5%		

<p><b>Actividad 4.4</b> Aula/virtual. Atiende a la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula y realiza los ejercicios propuestos para comprender de una manera significativa el tema en cuestión. <a href="#">Ejercicios Propuestos</a></p>	Individual	5%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 4.5</b> Aula/virtual. Posteriormente en equipo de 4 ó 5 integrantes realicen los tres ejercicios extraclase que se presentan en el siguiente documento <a href="#">Ejercicios Extraclase</a> y entrégalos resueltos en tu libreta la siguiente clase para revisión en el aula, una vez revisados y resueltas las dudas en clase, envíalos al buzón de tareas.</p>	Individual	-	Buzón de tareas
<p><b>Actividad 4.6</b> Aula/virtual. Observa y Analiza el siguiente video en el aula <a href="#">Inflación y deflación</a> Posteriormente en equipos de 4 ó 5 integrantes y de acuerdo a lo leído en el artículo de la actividad 4.1, realicen una conclusión de ¿cómo afecta la inflación y la deflación en la economía de tu país? <a href="#">Rúbrica Foro de Debates</a>. Una vez presentadas las propuestas en clase y resueltas las dudas, un integrante debe enviar su conclusión al buzón de tareas.</p>	Individual/ Colaborativa	4%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 4.7</b> Aula/virtual. Como actividad extra clase y de manera individual resolver los ejercicios 1 y 2 que se encuentran en el artículo de la actividad 4.1, de la página 2. De manera individual entrégalos resueltos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula, una vez revisados y resueltas las dudas en clase, envíalos al buzón de tareas.</p>	Individual	2%	

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DUDAS	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad cuatro
NOMBRE DEL FORO DE DEBATES	FORO DEBATES ACTIVIDAD PRESENCIAL (aula)

DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de debates ( <a href="#">U4_Rubrica-Debate.pdf</a> )
FORMATO APA	Consultar formato APA, para citas y fuentes

### X.3.6.5 Desarrollo de contenidos unidad didáctica cinco.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	Modelos y métodos básicos de análisis: relaciones entre variables.	14		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Resolver problemas de Inferencia estadística con variables aleatorias discretas y continuas a partir del conocimiento de una distribución de probabilidad, identificando el tipo de variable y su distribución; empleando el modelo de distribución de probabilidad binomial y normal, los parámetros de media y desviación estándar, con una actitud crítica de tolerancia, respeto y capacidad de análisis.</p> <p>Conocer y diferenciar los conceptos de relación funcional y estadística.</p> <p>Conocer el concepto de correlación.</p> <p>Conocer la influencia de la correlación en los diagramas de dispersión.</p> <p>Saber encontrar los diferentes parámetros que gobiernan una distribución bidimensional.</p>			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Se familiarizan con los problemas sociales y de su profesión.</p> <p>Analiza las partes, cualidades, las múltiples relaciones, propiedades y componentes de un problema.</p> <p>Permiten la síntesis de muchos conceptos y de sus partes.</p> <p>Resuelven problemas complejos.</p> <p>Solucionan problemas utilizando ideas originales e innovadoras.</p> <p>Definen la secuencia de las actividades de un proyecto, estimando su duración y las fechas de inicio y término de cada una de ellas.</p> <p>Generan en el equipo de trabajo un estado de ánimo de superación y logro de metas, y detectan las fortalezas y debilidades de los miembros de su equipo para lograr un alto desempeño.</p>			
ACTIVIDADES		FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN
<p><b>Actividad 5.1</b> Aula/virtual.</p> <p>Previo a la siguiente clase y de manera individual, observa y Analiza el siguiente video <a href="#">Distribuciones bidimensionales-1</a></p> <p>Da lectura al artículo siguiente <a href="#">Distribución Bidimensional.pdf</a></p>		Individual	-	
<p><b>Actividad 5.2</b> Aula/virtual.</p> <p>Comunícate con tus compañeros de equipo y en de acuerdo a la rúbrica que se encuentra en documentos del curso, elaboren un ensayo en trabajo colaborativo, retomando el tema Distribución bidimensional, deberán consultar en la Web dos documentos más para sustentar el tema. (No olvides consultar el formato APA para presentar de una manera correcta la bibliografía).</p>		Individual/ Colaborativa.	-	

<p><b>Actividad 5.3</b> Aula/virtual. Elige un representante que subirá al buzón de tareas el ensayo final, sin olvidar integrar los nombres y apellido de tus compañeros, la autoevaluación y la coevaluación respectiva.</p>	Individual/ Colaborativa	5%	
<p><b>Actividad 5.4</b> Aula/virtual. Atiende la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula, tomando notas en tu libreta de las dudas ya que se irán aclarando durante el desarrollo de los ejercicios en el pizarrón.</p>	Individual	5%	Hetero evaluación
<p><b>Actividad 5.5</b> Aula/virtual. Realiza dos ejercicios extraclase de los ejercicios propuestos para comprender de una manera significativa el tema en cuestión. <a href="#">Ejercicios Extraclase</a>. Entrégalos resueltos en tu libreta la siguiente clase para revisión en el aula En la siguiente clase en equipo de 4 ó 5 integrantes comparar resultados y procedimiento realizado en los ejercicios extraclase tomando nota en tu libreta de las correcciones y dudas surgidas durante este proceso, presenta las dudas a tu maestro para que sean resueltas con oportunidad una vez disipadas las dudas en clase, envíenlo al buzón de tareas.</p>	Individual	-	Buzón de tareas
<p><b>Actividad 5.6</b> Aula/virtual. De manera individual observa y Analiza el siguiente video de <a href="#">Regresión Lineal</a> Posteriormente en equipos de 4 ó 5 integrantes revisen el tema cuatro que se encuentra en el documento <a href="#">Regresión Lineal.pdf</a> y anoten en su libreta los elementos más sobresalientes del tema. 3. De acuerdo con el análisis y anotaciones realizados en la libreta de trabajo en relación al tema cuatro, realicen una conclusión del procedimiento a seguir en la solución de ejemplos presentados en el mismo tema, presentando las dudas al maestro para su solución. 4. Una vez presentadas las propuestas en clase y disipadas las dudas, un integrante debe enviar la conclusión al buzón de tareas.</p>	Individual/ Colaborativa	4%	Hetero evaluación
<p><b>Actividad 5.7</b> Aula/virtual. Como actividad extra clase y de manera individual resolver los ejercicios 1 y 2 que se encuentran en el siguiente documento <a href="#">Regresión Lineal.pdf</a> De manera individual entrégalos resueltos en la libreta la siguiente clase para revisión en el aula, una vez revisados y disipadas las dudas, enviarlo al buzón de tareas.</p>	Individual	2%	

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
---------------------------	---------------

INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DUDAS	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad cinco
NOMBRE DEL FORO DE DEBATES	FORO DEBATES ACTIVIDAD PRESENCIAL (aula).

DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de debates ( <a href="#">U5_Rubrica-Debate.pdf</a> )
FORMATO APA	Consultar formato APA, para citas y fuentes

### X.3.6.6 Desarrollo de contenidos unidad didáctica seis.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA, CURSO O MÓDULO	Métodos Cuantitativos.	NÚMERO DE HORAS	
NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	Inferencia estadística	8	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<p>Construir e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>Explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>Conocer y diferenciar los conceptos de población y muestra, identificar los valores de probabilidad en la tabla de área bajo la curva y resolver problemas que se localizan en la plataforma Blackboard.</p> <p>Construir un proyecto, durante el semestre con aplicación real y que se relacione con los partidos políticos.</p>		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>Aplican la tecnología de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para la solución de problemas del campo profesional y social.</p> <p>Analiza las partes, cualidades, las múltiples relaciones, propiedades y componentes de un problema.</p> <p>Asumen responsabilidad en el trabajo con otros.</p> <p>Resuelven problemas complejos.</p> <p>Solucionan problemas utilizando ideas originales e innovadoras.</p> <p>Definen la secuencia de las actividades de un proyecto, estimando su duración y las fechas de inicio y término de cada una de ellas.</p> <p>Generan en el equipo de trabajo un estado de ánimo de superación y logro de metas, y detectan las fortalezas y debilidades de los miembros de su equipo para lograr un alto desempeño.</p>		
ACTIVIDADES	FORMA DE REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN
<p><u>Población y muestra.</u>  <b>Actividad 6.1</b> Aula/virtual.            Previo a la siguiente clase deberás revisar y retomar los conceptos que se encuentran en la Unidad I "<a href="#">Técnicas de investigación</a>" diapositiva 13, así como el video que retoma el concepto de población y muestra; "<a href="#">Población y muestra</a>".</p>	Individual	-	
<p>6.2 Distribución muestral.  <b>Actividad 6.2</b> Aula/virtual.</p>	Individual	-	

<p>Lee y analiza de manera individual la siguiente lectura <a href="#">“Distribución muestral”</a>, así como también revisa la presentación <a href="#">“Distribuciones muestrales”</a> para que tengas mejor información sobre este concepto.</p> <p>Realiza un resumen en con extensión de una cuartilla letra Times New Román 12 doble espacio, de los elementos más sobresalientes de estos documentos.</p>			
<p><b>Actividad 6.3</b> Aula/virtual.</p> <p>En equipo de 4 o 5 integrantes, realicen una conclusión 100 a 120 palabras en relación a la actividad individual anterior llegando a un consenso.</p> <p>Un representante por equipo la deberá colocar en el foro para ser evaluada con respecto a las réplicas de foro.</p>	Individual/ Colaborativa.	3%	
<p><b>Actividad 6.4</b> Aula/virtual.</p> <p>Atiende la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula, tomando notas en tu libreta de las dudas ya que se irán aclarando durante el desarrollo de los ejercicios en el pizarrón.</p>	Individual	-	
<p><b>Actividad 6.5</b> Aula/virtual.</p> <p>Realiza dos ejercicios extraclase de documento propuesto para comprender de una manera significativa el tema en cuestión. <a href="#">Ejercicios Extraclase.</a></p> <p>Entrégalos resueltos en tu libreta la siguiente clase para revisión en el aula</p> <p>En la siguiente clase en equipo de 4 ó 5 integrantes comparar resultados y procedimiento realizado en los ejercicios extraclase tomando nota en tu libreta de las correcciones y dudas surgidas durante este proceso, presenta las dudas a tu maestro para que sean resueltas con oportunidad una vez disipadas las dudas en clase, envíenlo al buzón de tareas.</p>	Individual	3%	Portafolio de evidencias
<p><b><u>Estimación y prueba de hipótesis.</u></b></p> <p><b>Actividad 6.6</b> Aula/virtual.</p> <p>Lee y analiza de manera individual la siguiente lectura que se encuentra en el documento <a href="#">“Estimación y prueba de hipótesis”</a> así como también revisa la presentación en PowerPoint <a href="#">“Estimación y prueba de hipótesis”</a> para que tengas mejor información sobre este concepto.</p> <p>Realiza un resumen en con extensión de una cuartilla letra Times New Román 12 doble espacio, de los elementos más sobresalientes de estos documentos.</p>	Individual/ Colaborativa	4%	Heteroevaluación
<p><b>Actividad 6.7</b> Aula/virtual.</p> <p>En equipo de 4 o 5 integrantes, realicen una conclusión 100 a 120 palabras en relación a la actividad individual anterior llegando a un consenso.</p> <p>Un representante por equipo la deberá colocar en el foro para ser evaluada con respecto a las réplicas de foro.</p>	Individual	3%	

<p><b>Actividad 6.8</b> Aula/virtual. Atiende la explicación y ejemplos que presenta tu maestro en el aula, tomando notas en tu libreta de las dudas ya que se irán aclarando durante el desarrollo de los ejercicios en el pizarrón.</p>	Individual	-	
<p><b>Actividad 6.9</b> Aula/virtual. Realiza dos ejercicios extraclase de documento propuesto para comprender de una manera significativa el tema en cuestión. <a href="#">Ejercicios Extraclase</a>. Entrégalos resueltos en tu libreta la siguiente clase para revisión en el aula. En la siguiente clase en equipo de 4 ó 5 integrantes comparar resultados y procedimiento realizado en los ejercicios extraclase tomando nota en tu libreta de las correcciones y dudas surgidas durante este proceso, presenta las dudas a tu maestro para que sean resueltas con oportunidad una vez disipadas las dudas en clase, envíenlo al buzón de tareas.</p>	Individual/ Colaborativa.	3%	

NOMBRE DEL FORO DE DEBATE	FORO DE DUDAS
INDICACIONES DE LA ACTIVIDAD EN EL FORO DE DUDAS	Utiliza este foro para presentar las dudas de la unidad seis.
NOMBRE DEL FORO DE DEBATES	FORO DISTRIBUCIÓN MUESTRAL.

DOCUMENTOS DEL CURSO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RÚBRICA	RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL FORO Consultar la Rúbrica de evaluación para el foro de discusión ( <a href="#">U5_Rubrica-Foro.pdf</a> )
FORMATO APA	Consultar formato APA, para citas y fuentes

## **XI. Resultados**

En la modalidad de b-learning como alternativa de enseñanza aprendizaje, de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Comunicación del ICSHu de la UAEH.

Los resultados fueron los siguientes:

1. El manejo de las tecnologías de Información y Comunicación es parte fundamental en la cultura que se ha desarrollado en el curso b-learning de la Licenciatura de Ciencias de Comunicación, donde se están aplicando los nuevos paradigmas educativos para lograr una mejor enseñanza y aprendizaje de los Métodos Cuantitativos.

2. El Maestro titular de la asignatura de forma intuitiva, durante el curso va realizando actividades innovadoras para los alumnos mediante la utilización de las herramientas tecnológicas y materiales didácticos digitales, como chats, foros, uso de redes sociales, mail, diapositivas, archivos de audio y video, como Scribd, Google docs, Slideshare, entre muchas otras, para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3. Se aplican evaluaciones on-line a través de la plataforma Blackboard en la primera y segunda evaluación, los resultados han sido muy favorables, como consecuencia de este proceso de cambio estructural y tecnológico, obteniendo un promedio grupal de 8.5.

4. Se realizó la planificación de las actividades de aprendizaje de las seis unidades que contempla el programa educativo, fomentando con esto el pensamiento crítico y reflexivo en los alumnos, ya que estas aplicaciones pedagógicas se encontraban en la plataforma Blackboard disponibles siempre en todo momento para su consulta.

5. Se mantiene disponible el foro de dudas, así como la utilización correo electrónico como herramientas de manejo individual y grupal, que a través del curso se ha convertido en un elemento formal de comunicación entre el maestro y los alumnos, permitiendo también la intención de motivar la participación y el compromiso con el proceso educativo.

6. Se planearon actividades prácticas tanto de forma presencial como de forma virtual que permitieron el desarrollo de trabajos colaborativos como son los foros, ejercicios en el aula y extraclase, webquest, elaboración de línea de tiempo, mapas mentales, mapas conceptuales, y proyectos de investigación, análisis de lecturas, mediante el uso de la plataforma blackboard. Estos trabajos han permitido el acercamiento del alumno hacia un nuevo sistema de educación que fomenta el autoaprendizaje.

7. El Maestro titular de la Asignatura de métodos cuantitativos a través de los cursos que ha impartido DISA sobre TICs ha demostrado en todo el curso el manejo de las aplicaciones de las herramientas tecnológicas, y estas han ayudado al proceso de cambio en la enseñanza y aprendizaje durante el curso de métodos cuantitativos.

8. Con respecto a la evaluación por parte de los alumnos al final del curso se ha implementado un foro en la plataforma blackboard con diez preguntas las cuales evalúan; el uso la Plataforma Blackboard, ¿las actividades que se llevaron durante el curso contribuyeron al cumplimiento del objetivo?, ¿los materiales como lectura, presentaciones, hojas de ejercicios, fueron acordes al contenido de la asignatura?, ¿La forma de evaluación fue clara desde el inicio y logró los resultados esperados?, ¿Consideras que la asignatura, junto con las actividades programadas fortalecieron el desarrollo de tu perfil profesional?, ¿Cuál es tu opinión acerca de la labor docente por parte del profesor?, ¿Se cumplieron tus expectativas respecto al curso?, ¿Qué recomendaciones o sugerencias harías con respecto al curso, las actividades, los materiales y el uso de la plataforma Blackboard?, por lo tanto el maestro debe sentirse capaz de establecer y analizar cuáles son sus fortalezas y sus debilidades en cada una de las actividades programadas y realizadas, así como también en su actuación frente al grupo.

9. Se aplican evaluaciones formativas dentro de los procesos b-learning a todos los alumnos, a través de la plataforma Blackboard, de esta manera se permite analizar los comportamientos de los alumnos en esta etapa de transformación educativa, mediante una retroalimentación general al finalizar de cada prueba, esto se realiza de forma presencial.

10. Se diseñó un plan estratégico en la selección de los equipos para realizar las tareas grupales, facilitando con esto la formación de alumnos críticos y de pensamiento creativo dentro del entorno de aprendizaje colaborativo.

## **Conclusiones.**

La incorporación de la modalidad B-learning a la asignatura de Métodos Cuantitativos es una interesante estrategia ya que integrar atinadamente los mejores materiales pedagógicos con la última tecnología disponible para entornos virtuales de aprendizaje. En este sentido, los logros obtenidos están en la función esencial de las TIC donde el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye una transformación crítica de los alumnos, ayudándoles a desarrollar sus propias habilidades de aprender aprender.

Con la aplicación de la modalidad b-learning se mejoró la interacción entre los alumnos de la asignatura de Métodos Cuantitativos, aumento de la motivación intrínseca de los alumnos, eficaz en el desarrollo de la adquisición de competencias básicas para el aprendizaje autónomo de los alumnos, motivó al alumno a crear su propio estilo de aprendizaje y fomentó en el estudiante el desarrollo de competencias como parte de su aprendizaje. Esto, a su vez, conlleva interesantes desafíos para las teorías de la enseñanza y aprendizaje, pues se migra de un enfoque centrado en el maestro a un enfoque centrado en el alumno, mejorando los resultados académicos de los alumnos.

Con base en los resultados obtenidos en la comparación de los porcentajes de los promedios obtenidos en las pruebas teóricas y prácticas se puede concluir que los alumnos después de cursar la asignatura de Métodos en la modalidad Blended Learning, logró cumplir el objetivo del curso.

Los estudiantes en esta modalidad se destacaron por su dinamismo y responsabilidad en su aprendizaje. El maestro fungió adecuadamente como un tutor durante las sesiones, un guía y un orientador.

Los resultados en las calificaciones, nos indica que la modalidad tuvo un impacto positivo en la calidad de la enseñanza y aprendizaje en cada uno de los alumnos, ya que de acuerdo con sus opiniones las actividades, planes, estrategias, ejercicios y trabajos en equipos les permitieron desarrollar sus habilidades tecnológicas. También les permitió conocer más de una modalidad instruccional innovadora, que día a día va ganando fuerza, ya que la tecnología no es ajena a las personas dedicadas al ámbito educativo al contrario, hay que

conocerla y capacitarse constantemente para poder así potencializar el proceso enseñanza y aprendizaje.

Este proyecto tiene logros educativos importantes, ya que permite que los alumnos aprendan estadística descriptiva en trabajo colaborativo, desarrollando competencias investigativas y utilizan las TIC.

Los resultados del diagnóstico preliminar al realizar el estudio piloto en un curso intersemestral con alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación en el desarrollo de la Webquest indicaron que los estudiantes tenían dificultades básicas en el dominio de las TIC. Un 40% de los alumnos expresaron no tener un computador en casa y tampoco conexión a Internet; así mismo, manifestaron falta de dominio de la plataforma Blackboard.

La Webquest fue elaborada con la finalidad de fomentar en los alumnos el trabajo colaborativo y facilitar el aprendizaje de estadística aplicando herramientas de la web 2.0 como es el portafolio de evidencias y la búsqueda de información a través de la web.

Las principales competencias que desarrollan los alumnos es la búsqueda de la información, procesamiento y aplicación de la información; la identificación de fórmulas, formulación de problemas; presentación, exposición y defensa de ideas; elaboración de comentarios, propuestas y evaluación; lectura y redacción y respeto a los aportes de cada equipo.

También se puede mencionar que las calificaciones obtenidas por el grupo intersemestral fueron muy satisfactorias con un promedio grupal de 9.5.

## **Propuestas.**

Presentar el proyecto B-learning a los maestros que pertenecen a la Academia de Metodología para que puedan apreciar los resultados que esta modalidad brinda a los alumnos de cuarto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

Reestructura del programa de Métodos Cuantitativos, de tal manera que esta asignatura fortalezca las competencias, desarrolle capacidades para estimular, motivar y ofrecer siempre nuevas oportunidades de aprendizaje y participación de los alumnos.

Desarrollar en los alumnos a través de la modalidad B-learning, competencias tecnológicas utilizando eficaz y adecuadamente la computadora e Internet, usar software con propósitos determinados como lo es en los mapas mentales y mapas conceptuales, así como también ser capaz de dirigir y participar activamente en comunicaciones asincrónicas (debates en foros), controlar y moderar la comunicaciones sincrónicas (chats) y participar en herramientas tutoriales (calendario, cartelera de anuncios entre otros).

Desarrollar en los alumnos a través de la modalidad B-learning, competencias comunicacionales como es el buen manejo del lenguaje y capacidad para desarrollar una comunicación cordial, fluida y permanente que será la base de una buena relación entre el tutor y el alumno, proporcionando la retroalimentación necesaria en la redacción de mensajes que incentiven a los alumnos participar y promover la inquietud por la investigación y la profundización del conocimiento.

Desarrollar en los alumnos a través de la modalidad B-learning, competencias organizativas donde los alumnos sean capaces de generar debates a partir de preguntas interesantes y motivadoras, fomentando la participación y el intercambio de experiencias como medio fundamental del aprendizaje.

Evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos a través de las herramientas que ofrece la plataforma Blackboard, donde se pueda resumir, recopilar y guardar los aportes de los alumnos para su posterior valoración.

El maestro debe mantenerse en constante búsqueda de materiales audiovisuales, nuevos formatos y herramientas que favorezcan su trabajo de mediación en bien de los alumnos.

El maestro debe elaborar nuevas estrategias que favorezcan la consecución de los objetivos propuestos.

El maestro debe estar actualizado constantemente en el uso y aplicación de las TIC, con el objeto de aplicar nuevas estrategias de aprendizaje para el logro de los objetivos propuestos en el curso.

## **Reporte de resultados.**

La opinión del foro al final del semestre de parte de los alumnos fue la siguiente:

1. La experiencia de utilizar blackboard me parece algo muy novedoso, ya que permite al alumno seguir aprendiendo fuera del aula.

2. Me parece que todas y cada una de las actividades propuestas han ayudado al proceso de aprendizaje en la asignatura como material didáctico.

3. El contenido de las lecturas era aceptable y entendible ya que cumplía con el contenido del programa de la materia, así como también las hojas de ejercicios utilizadas fueron una herramienta muy útil para practicar los temas, además gracias a la plataforma podíamos ingresar cuantas veces quisiéramos a la plataforma y revisar estas lecturas, presentaciones, por si teníamos alguna duda de esta forma resolverla y aprender mejor.

4. La forma de evaluación, y los criterios de esta fueron expresados de una manera clara desde el inicio de la asignatura, también acorde con el contenido, logrando los resultados esperados pues fue una forma muy metódica pero a la vez flexible en la que podíamos opinar el trabajo de otros compañeros y retroalimentar nuestros aprendizajes.

5. El uso de herramientas estadísticas puede ser de mucha utilidad para el desarrollo profesional de un comunicólogo en general.

6. Al inicio de la asignatura, la introducción general al campo de la estadística, y el conocimiento acerca de fuentes de información puede ser mejorado, sin embargo considero que la aplicación práctica de la teoría está muy bien manejada por el catedrático, también fue muy buena la asesoría del maestro pues complementaba lo visto previamente en la plataforma y resolvió dudas acertadamente, además daba oportunidad a los alumnos de aprender por su cuenta contribuyendo al desarrollo del mismo.

7. Admiro su disposición del maestro para resolver las dudas de los alumnos, ya que contribuyó de una forma enriquecedora en todas las actividades del semestre, pues gracias a los métodos cuantitativos se pueden hacer investigaciones de nuestro campo tomando en cuenta probabilidades y promedios, lo que se requiere en la actualidad para resolver problemas.

8. Mayor flexibilidad en cuestión al Blackboard, y hacer de esta plataforma un ambiente más amigable con el alumno, que lo ayude a reforzar, y no que se vea como un elemento que pueda ser odiada en cierto punto, que se viera más el valor y esfuerzo por aprender de los alumnos que lo que dice y bien se puede fingir a través de escribir en blackboard.

9. En relación a los resultados de aprendizaje de la **asignatura de Métodos Cuantitativos** se puede observar que en el **semestre julio-diciembre de 2011**, el promedio de las calificaciones obtenidas por los alumnos era de 8.3, con un total del **16% de reprobados** y **14% de alumnos sin derecho**, por lo que se puede considerar **un 70% de alumnos aprobados**.

10 Con respecto a la presentación de los portafolios de evidencia presentados por los alumnos, se puede decir que el desarrollo de las actividades solicitadas en la WebQuest, además de ser una experiencia nueva para los alumnos los resultados fueron excelentes.

En el **semestre enero-junio de 2012**, se puso en operación el curso de Métodos Cuantitativos con la modalidad B-learning, los resultados fueron sorprendentes al final del semestre, el **promedio general del grupo fue 9.5, cero por ciento de reprobados y cero por Sin Derechos**.

Esto hizo que las actividades desarrolladas en la plataforma Blackboard posibilitarán la interrelación entre maestro y alumnos y viceversa, en las cuales interactuaron con los materiales, anuncios y respondiendo eficazmente a los foros propuestos con participaciones individuales y colectivas dándose por lo tanto el feedback, con la ventaja de que los alumnos pudieron acceder a sus calificaciones, al material didáctico, al foro de dudas, a los exámenes y a los recursos en línea desde diferentes regiones del estado de Hidalgo o país.

En el **semestre julio-diciembre de 2012**, Los resultados del **curso de Métodos Cuantitativos** con la **modalidad B-learning**, fueron los siguientes, el **promedio general del grupo fue 9.7, cero por ciento de reprobados y un alumnos Sin Derechos.**

En el **semestre enero-junio de 2013**, en el **curso de Métodos Cuantitativos** con la **modalidad B-learning**, los resultados fueron los siguientes, el **promedio general del grupo se siguió manteniendo en 9.7, cero por ciento de reprobados** y ningún alumnos sin **Derechos.**

Por lo que se puede decir que al aplicar la modalidad B-learning a la asignatura de Métodos Cuantitativos a través de la plataforma Blackboard ha elevado el nivel de aprovechamiento en la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación.

## ANEXO 1. Programa Académico de la asignatura de Métodos Cuantitativos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

División de Docencia

Dirección de Planeación y Desarrollo Educativo

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

Instituto

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

Licenciatura en:

Ciencias de la Comunicación

1.- Nombre de la asignatura:

Métodos Cuantitativos

2.- Semestre:

Cuarto

3.- Carga horaria semanal:

3.1. Teoría	3.2. Práctica	3.3. Total	3.4. Créditos
2	2	4	6

4.- Seriación:

<b>4.1. Asignatura antecedente</b>	4.2. Asignatura consecuente
Metodología de la investigación	Métodos cualitativos

**5.- Objetivo general de la asignatura:**

Conocer y aplicar las diversas herramientas de métodos cuantitativos, estadística básica aplicable a la investigación social en general y en específico en el campo de las Ciencias de la Comunicación.

**6.- Unidades del programa**

6.1 Número de Unidad	6.2 Temas, Subtemas y/o Tópicos que contiene el programa	6.3 Recursos didácticos necesarios	6.4 Número de Referencia Bibliográfica	6.5 Tiempo estimado en horas por subtema	
				Horas	Acumulado
1	<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> 1.1 Metodología y Técnicas en las Ciencias Sociales 1.1.1 El método científico y la metodología de las Ciencias Sociales. 1.1.2 El papel de las técnicas en la investigación. 1.1.3 Las técnicas estadísticas. 1.2 La Estadística 1.2.1 Antecedentes históricos. 1.2.2 Definición de estadística. 1.2.3 Conceptos básicos. 1.2.4 Estadística descriptiva. 1.2.5 Estadística inferencial: probabilidad y muestreo.	Aula de clases, pizarrón, proyector de acetatos, cañón, cuestionario de evaluación inicial, lectura asignada, guía de laboratorio.	7,6,2,11	6	6
2	<b>2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y NIVELES DE MEDICIÓN.</b> Fuentes de información: primarias, secundarias; cualitativas, cuantitativas;	Laboratorio de cómputo, cuestionario de evaluación inicial, guía de laboratorio, aula de clases, pizarrón, lectura asignada, proyector de acetatos, cañón.	6,7	8	12

3	<p>económicas, financieras, mercantiles, demográficas, de recursos y ecológicas. Clasificación, jerarquización y medición. Niveles de medición: nominal, ordinal, intervalar, cocientes o razones, porcentajes, proporciones, coeficientes, incrementos, tasas. Estructuración de bases de datos.</p> <p><b>3. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.</b>  3.1 Distribución de frecuencias unidimensionales simples y acumuladas, absolutas y relativas.  3.2 Representaciones gráficas.  3.3 Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda.  3.4 Medidas de dispersión: desviación media, desviación típica, varianza.  3.5 Medidas de concentración y forma.  3.5.1 Curva de Lorenz.  3.5.2 Índice de Gini.  3.5.3 Bases de la Estadística Inferencial: Distribución o Curva Normal  3.5.4 Asimetría y curtosis.  3.5.5 Distribuciones no normales.</p>	<p>Aula de clases, pizarrón, proyector de acetatos, cañón, lectura asignada, Laboratorio de cómputo, guía de laboratorio, base de datos del grupo.</p>	7,6, 8,9,10	20	34
4	<p><b>4 NÚMEROS ÍNDICE.</b>  4.1 Números índice simples y complejos.  4.2 Deflación de series estadísticas.</p>	<p>Aula de clases, pizarrón, proyector de acetatos, cañón, calculadora, reportajes sobre situación económica del país, lectura asignada, Laboratorio de cómputo, guía de laboratorio.</p>	6,7	8	42
5	<p><b>5. MODELOS Y MÉTODOS BÁSICOS DE ANÁLISIS: RELACIONES ENTRE VARIABLES</b></p>	<p>Aula de clases, pizarrón, proyector de acetatos, cañón, lectura asignada,</p>	1,3,4,5	14	56

6	5.1 Distribuciones bidimensionales y gráficos de dispersión. 5.2 Asociación de variables entre frecuencias observadas y regresión lineal simple.	Laboratorio de cómputo, guía de laboratorio.	2,7,10	8	64
	<b>6. INFERENCIA ESTADÍSTICA</b> 6.1 Población y muestra 6.2 Distribución muestral 6.3 Estimación y prueba de hipótesis	Aula de clases, pizarrón, proyector de acetatos, cañón, lectura asignada, Laboratorio de cómputo, guía de laboratorio.			

**7.- Estrategias de enseñanza-aprendizaje:**

Las clases serán teórico- prácticas. En un primer momento, el profesor generará o expondrá una situación de la vida cotidiana analizable socialmente y comunicativamente, y promoverá que el estudiante llegue a la necesidad de formalizar la situación estadísticamente y haga propuestas específicas. A partir de experiencias significativas de los estudiantes promovidos en el aula, el profesor hará una breve exposición teórica, que bajo marcos de métodos cuantitativos y estadísticos permita sistematizar las ideas y experiencias. Finalmente se realizará una práctica o laboratorio donde se aplicará de manera formal los conocimientos adquiridos con la asesoría del docente.

Se hará énfasis en el manejo de la información cuantitativa existente en los medios de comunicación.

**8.- Formas de evaluación:**

Asistencia y Participación ----- 10%  
Laboratorios ----- 30%  
1er Examen parcial ----- 20%  
2º Examen parcial ----- 20%  
Examen final ----- 20%  
TOTAL ----- 100%

**9.- Bibliografía:**

**BÁSICA:**

1.Cortés, Fernando y Rosa María Rubalcava. *Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales*. Análisis de asociación. El Colegio de México, México, 1987.

2. Des Raj. *Teoría del Muestreo*. Fondo de Cultura Económica, México, 1984.
  3. Díez Medrano, Juan. *Métodos de análisis causal*. Col. Cuadernos Metodológicos No. 3, Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid, España, 1992.
  4. Guillén, Mauro F. *Análisis de regresión múltiple*. Col. Cuadernos Metodológicos No. 4, Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid, España, 1992.
  5. Hair, Joseph F. Jr., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, William C. Black. *Análisis multivariante*, Madrid, España, 1999.
  6. Holguín Quiñónez, Fernando. *Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias Sociales*. UNAM, México.
  7. Reyna Bernal, Angélica. *Estadística descriptiva para Ciencias Sociales* (en prensa), UAEH, México, 2005.
  8. Spiegel, Murray R. *Estadística*. Serie Schaum, McGraw-Hill. México, D.F. 1984.
  9. Spiegel, Murray R. *Teoría y problemas de Estadística*. McGraw-Hill, México.
  - 10 Yamane, Taro. *Estadística*, Harla, México, 1979.
  11. Zeisel, Hans. *Dígalo con números*. Fondo de Cultura Económica, México.
- DURÁ PEIRO, J. y LÓPEZ CUÑAT, J. (1988). *Fundamentos de Estadística. Estadística descriptiva y modelos probabilísticos para la inferencia* (1ª ed.). México: Ariel Economía.
- EVANS, M. (2005). *Probabilidad y estadística*. Barcelona España: Reverté.
- FUENLABRADA, S. (2001). *Probabilidad y Estadística*. México.: Mc Graw Hill.
- GARCIA MERAYO, F. (2007). *Problemas Resueltos de Matemática Discreta* (2ª ed.). México: Thomson.
- LÓPEZ CASUSO, R. (2006). *Cálculo de probabilidades e inferencia estadística (con tópicos de econometría)*. Caracas, Venezuela: Texto.
- MENDENHALL, W. y SCHEAFFER, R. (2002). *Estadística aplicada* (4ª ed.). México: Thomson International.
- MODE, E. (2005). *Elementos de probabilidad y estadística*. Barcelona España: Reverté.
- QUESADA, V. y ISIDORO, L. (1989). *Curso y Ejercicios de Estadística*. México: Alhambra.
- SÁNCHEZ, E. et. al. (2009). *Probabilidad y Estadística II* (1ª ed.). México: Patria
- STEVENSON, W. (1981) *Estadística para Administración y Economía. Conceptos y Aplicaciones* (Coedición). Oxford: Alfaomega.
- COMPLEMENTARIA:**
1. Elorza. Haroldo. *Estadística para las Ciencias Sociales y del Comportamiento*. Edit. Oxford University Press. México.2000.
  2. Hopkins, K., Hopkins, B., Glass, G. *Estadística Básica para las Ciencias Sociales y del Comportamiento*. Prentice Hall. México.1997.
  3. Koopmans, Lambert H. *Introduction to Contemporary Statistical Methods*. PWS.Publishers, 1981 por Wadsworth Inc., Boston Massachusetts, 1987.
  4. Neter, John, Michael H. Kutner, Christopher J. Nachtsheim, William Wasserman. *Applied Linear Statistical Models*, Boston, Mass., USA, 1996.
  5. Núñez Del Prado, A. *Estadística básica para la Planificación*. Siglo Veintiuno Editores. Serie Economía y Demografía. México. 1992.
  6. Spiegel, Murray R. *Teoría y problemas de Probabilidad y Estadística*. McGraw-Hill, México.

7. Wayne, W. D. *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación* .Mc GrawHill. México.1988.  
8. Wayne, W. D. *Estadística . Base para el análisis de las Ciencias de la salud Educación* .Mc GrawHill. México.1992.  
CHAO, L. (2002).Introducción a la estadística (2ªed.). México: McGraw-Hill.  
HOEL, P. (1998). Estadística Elemental. México: LIMUSA.  
JOHNSON, R. y KUBY, P. (1997). Estadística Elemental. Lo esencial . International: Thomson Editores.

#### **ELECTRÓNICA**

- <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/jsf/3.pdf>  
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/graficos/graficos.asp>  
<http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/280.htm>  
[http://www.fisicanet.com.ar/matematica/estadisticas/ap09\\_chi\\_cuadrado.php](http://www.fisicanet.com.ar/matematica/estadisticas/ap09_chi_cuadrado.php)  
[http://www.ugr.es/~bioestad/\\_private/cpfund2.pdf](http://www.ugr.es/~bioestad/_private/cpfund2.pdf)  
<http://www.uv.es/ceaces/base/descriptiva/multidi.htm>  
<http://lc.fie.umich.mx/~camarena/ClasesProbEst.pdf>  
[http://www.umg.edu.gt/descargas/.../estadistica\\_aplicada\\_al\\_trabajo\\_social.pdf](http://www.umg.edu.gt/descargas/.../estadistica_aplicada_al_trabajo_social.pdf)

#### **10.- Perfil profesiográfico:**

El docente deberá tener cualquiera de las siguientes Licenciaturas: Sociología, Economía, Estadística social, Matemáticas, Actuaría, Geografía, o Maestría en Demografía, con experiencia en la impartición de la asignatura con énfasis en Ciencias Sociales.

#### **11.- Nombres de quienes elaboraron el programa**

Dra. Angélica E. Reyna Bernal.

#### **12.- Fecha de última actualización**

Noviembre de 2006.

## ANEXO 2 Mapa Conceptual de la asignatura de Métodos Cuantitativos.

Figura 11. Mapa Conceptual de la asignatura Métodos Cuantitativos.

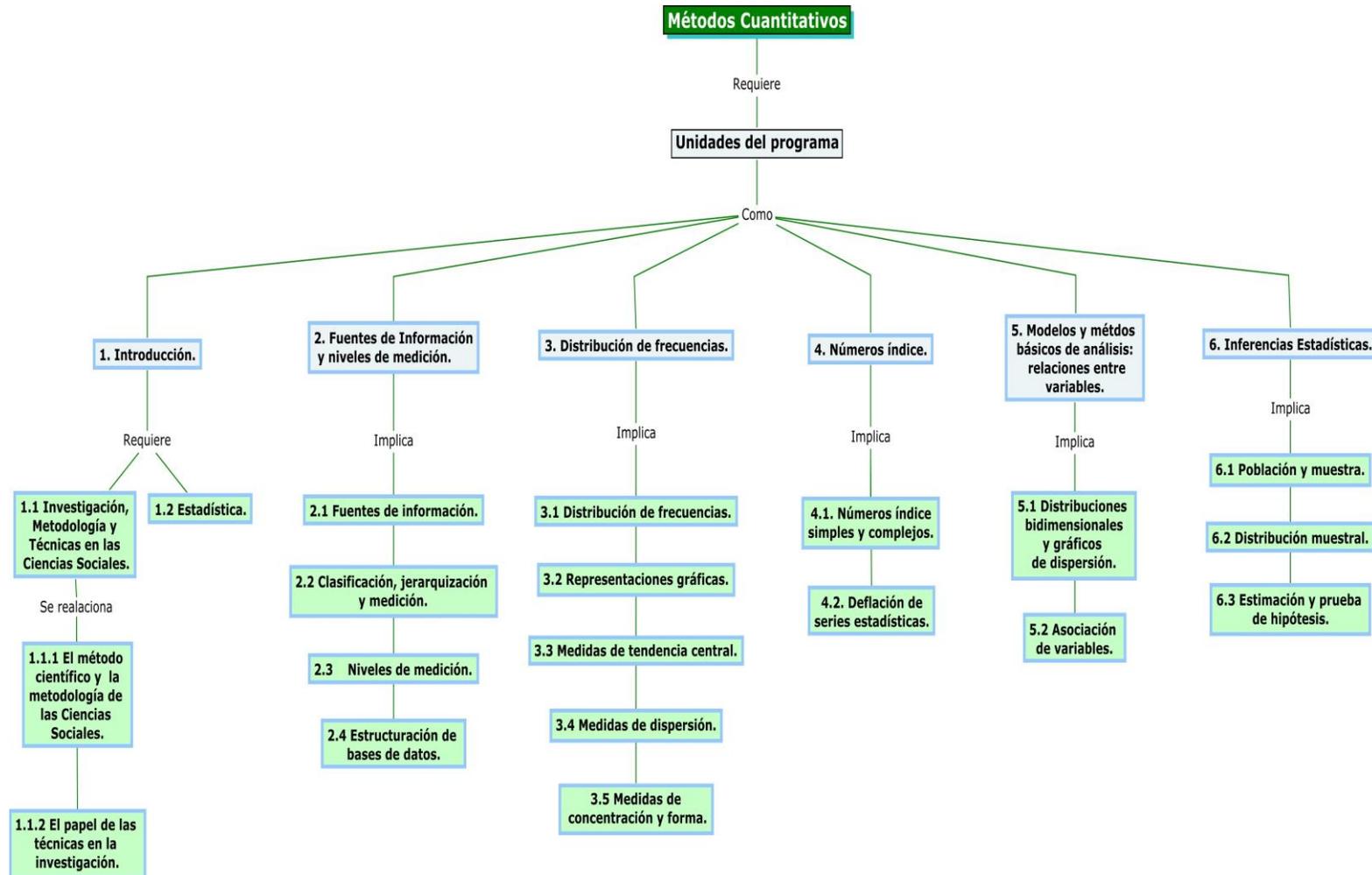
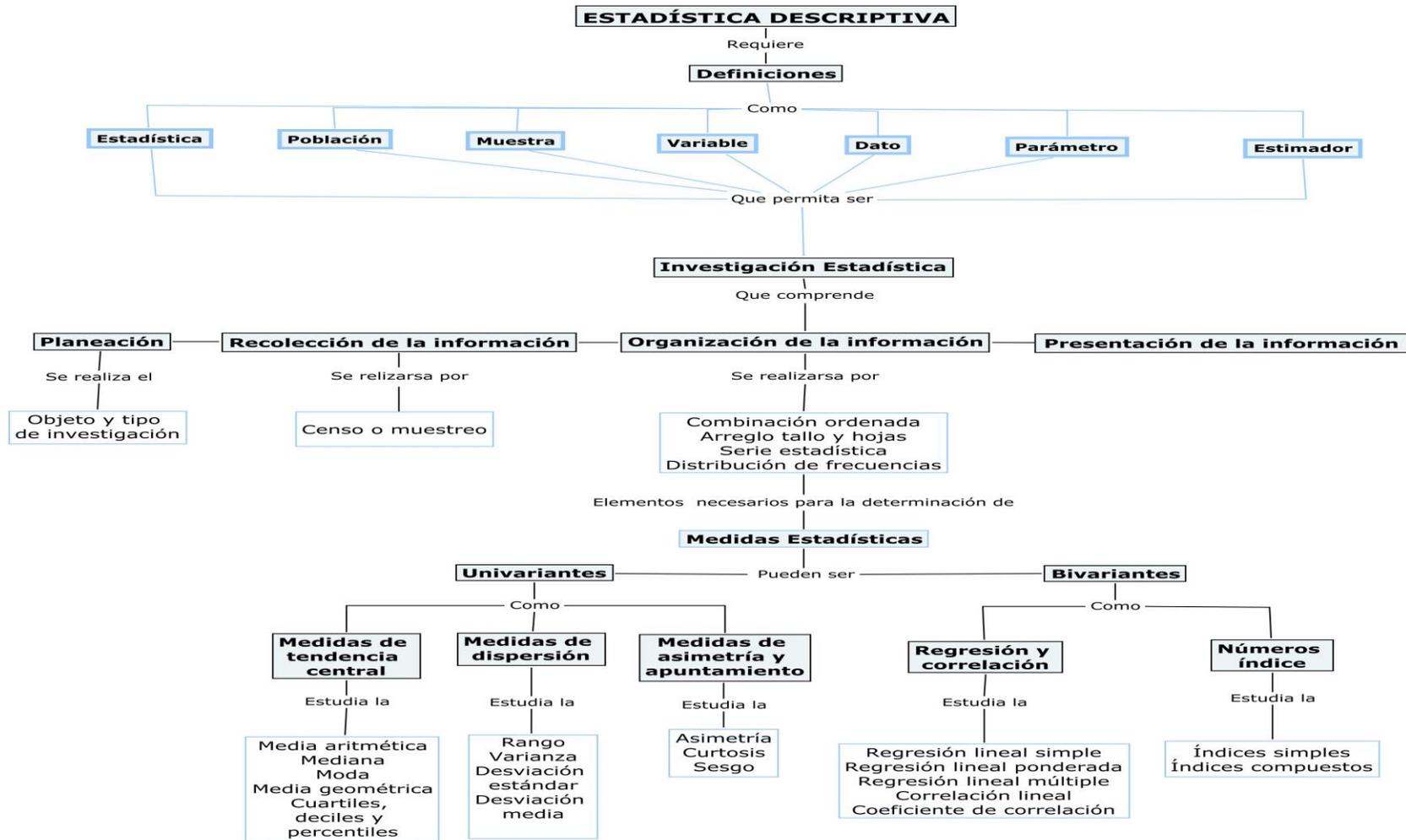


Figura 12. Estadística Descriptiva.



**Mapa Conceptual Estadística Descriptiva e Inferencial**  
 Atanacio Muñoz Neri  
 Bibliografía:  
 Ávila, L. (s.f.). Introducción a la metodología de la investigación. Consultada el 28 de mayo de 2011, en:  
<http://www.eumed.net/libros/2006c/203/2q.htm>  
 Rivera, Luz M. (s.f.). Estadística. Consultada el 28 de mayo de 2011 en:<http://ponce.inter.edu/cremc/estadistica.htm>

## Glosario de términos.

**B-Learning.** Es la formación combinada, del inglés Blended Learning, que consiste en un proceso académico semipresencial; esto significa que un curso operado en este formato incluirá tanto clases presenciales como actividades de e-Learning.

**Conectividad.** Permite el trabajo en red de agentes educativos y aprendices. Abre nuevas posibilidades al trabajo grupal y colaborativo. Facilita la diversificación, en cantidad y calidad, de las ayudas que los agentes educativos ofrecen a los aprendices.

**Cognoscitiva.** Se basa en la epistemología científica que argumenta que el campo problemático parte de la realidad y se toma como tal, es decir en su totalidad y multirreferencialidad como proceso, para aplicarlo por la vía de la acción sobre él. Basado en la epistemología genética de Piaget, se dice que conocer un objeto es actuar sobre él. Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el proceso de su transformación y, como consecuencia, entender la forma en que el objeto fue construido.

**Competencia.** Es la integración de contenidos, saberes para lograr el desempeño profesional satisfactorios; establece un hilo conductor entre el conocimiento cotidiano, académico y científico. Es el resultado de integrar el saber, saber hacer en la vida y para la vida, el saber ser, emprender y convivir.

**Diseño instruccional.** Es una metodología de planificación pedagógica, que sirve de referencia para producir una variedad de materiales educativos, acordes a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje.

**Dominios del aprendizaje.** Se refiere a las categorías del aprendizaje humano. Las tres grandes categorías son: cognoscitivo, afectivo y motor.

**E-Learning.** Es un sistema de educación a distancia en el que se integra el uso de las tecnologías de la información y otros elementos pedagógicos (didácticos) para la formación, capacitación y enseñanza de los alumnos en línea, es decir, se puede entender como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia y se define como e-Learning. Utiliza herramientas y medios diversos como Internet, intranets, CD-ROM, producciones multimedia (Textos, imágenes, audio, video, etc.), entre otros. Literalmente e-Learning es aprendizaje con medios electrónicos: enseñanza dirigida por las TIC.

**Evaluación formativa.** Es un proceso continuo de medición de logros. El objetivo de este tipo de evaluación es el de mejorar la instrucción antes de que llegue a la etapa final.

**Evaluación sumativa.** Es un proceso de medición que se lleva a cabo cuando se ha implantado la versión final de la instrucción. En este tipo de evaluación se verifica la efectividad total de la instrucción y los hallazgos se utilizan para tomar una decisión final, tal como continuar con un proyecto educativo o comprar materiales instruccionales.

**Hipermedia.** Resultado de la convergencia de la naturaleza multimedia del entorno más la utilización de una lógica hipertextual. Comporta la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo relaciones múltiples y diversas entre ellas. Facilita la autonomía, la exploración y la indagación. Potencia el protagonismo del aprendiz.

**Hipertexto.** Texto dinámico que facilita la navegación de un punto a otro en un documento electrónico. Un método de codificar datos que permite a una persona usuaria acceder a una base de información.

**Interactividad.** Posibilidades que ofrecen las TIC de que el estudiante establezca una relación contingente e inmediata entre la información y sus propias acciones de búsqueda y procesamiento. Permite una relación más activa y contingente con la información. Potencia el protagonismo del aprendiz. Facilita la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje. Tiene efectos positivos para la motivación y la autoestima.

**Libreto.** Es un plan de producción para grabar televisión, radio y cine.

**Materiales.** En el contexto de este módulo, significa objetos de apoyo a una experiencia instruccional, tales como libros, módulos, hojas sueltas, programados, discos compactos, discos flexibles, etc.

**Maestro responsable de la asignatura en la modalidad b-learning.** Es el maestro que realizó el diseño, planeación y ejecución de la asignatura presencial y on-line y eta al tanto del proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Maestro-Tutor de la asignatura.** Experto o especialista que acompaña a un maestro de la asignatura en el desarrollo, seguimiento y monitoreo del curso, en un período semestral de la Licenciatura.

**Medio.** Es un canal de comunicación; se refiere a cualquier cosa que lleve información de una fuente a un receptor.

**Mediación.** Las mediaciones se sustentan en el concepto de acción mediada al referirse a las acciones personales, organizacionales y simbólicas de un programa educativo.

**Mediaciones pedagógicas.** Están representadas por la acción, intervención recurso o material didáctico que se da en el hecho educativo para facilitar el proceso, dentro de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y racionalidad.

**Módulo instruccional.** Es un material didáctico que contiene todos los elementos que son necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas al ritmo de la y del estudiante y sin el elemento presencial continuo del instructor/a.

**Multimedia.** Capacidad de los entornos basados en TIC para combinar e integrar diversas tecnologías. Permite la integración, la complementariedad y el tránsito entre diferentes sistemas y formatos de representación (lengua oral y escrita, imágenes, lenguaje matemático, sonido, sistemas gráficos, etc.). Facilita la generalización del aprendizaje.

**Multimedia.** Son dos o más medios integrados a una aplicación, programa o experiencia de aprendizaje.

**Variables cualitativas.** No aparecen en forma numérica, sino como categorías o atributos.

**Variables cualitativas nominales.** Miden características que no toman valores numéricos. A estas características se les llama modalidades.

**Variables cualitativas ordinales.** Miden características que no toman valores numéricos pero sí presentan entre sus posibles valores una relación de orden.

**Variables cuantitativas.** Se representa mediante valores numéricos porque son frecuentemente el resultado de una medición.

**Variables cuantitativas discretas.** Se representa mediante un número discreto de valores (en el conjunto de números naturales).

**Variables Cuantitativas continuas:** Toman valores numéricos dentro de un intervalo real. Ejemplos: altura, peso,

**Web 2.0.** Comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración.

## Siglarío de términos.

Siglas	Significado
<b>ABP</b>	Aprendizaje Basado en Problema.
<b>AVA</b>	Ambientes Virtuales de Aprendizaje.
<b>APA</b>	American Psychological Association
<b>ADDIE</b>	Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.
<b>ASSURE</b>	Análisis, Establecer objetivos, Seleccionar Métodos, Usar métodos y tecnologías, Requerir participación, evaluación.
<b>B-Learning</b>	Blended Learning
<b>UAEH</b>	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
<b>DISA</b>	Dirección de Superación Académica
<b>E a D</b>	Educación a Distancia.
<b>et al</b>	Locución latina que significa literalmente «y otros».
<b>ICSHu</b>	Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
<b>FODA</b>	Idéntica y analizar las <b>Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas</b> en la implementación y operativización del diseño instruccional.
<b>HTML</b>	Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto)
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadísticas Geografía E Informática
<b>jpg</b>	Joint Photographic Experts Group, es un formato de compresión de imágenes.
<b>PDF</b>	Portable document format, (formato de documento portátil).
<b>PNG</b>	Portable Network Graphics, Gráficos Portables de Red. Formato gráfico comprimido sin pérdida de calidad.
<b>SEP</b>	Secretaría de Educación Pública.
<b>TIC</b>	Tecnologías de la Información y Comunicación.
<b>txt</b>	Formato abierto para contener texto plano, o texto sin formato.
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator, (localizador uniforme de recursos).
<b>WEB</b>	Red Informática Mundial.
<b>ZDP</b>	Zonas de Desarrollo Próximo.

## Bibliografía.

**ANDERSON, SWEENEY Y WILLIAMS.** (2004). *Estadística para Administración y Economía*. Octava edición. México, D.F.

**KAZMIER, L.** (2000). *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. Tercera edición. México, D.F. Editorial: Mc. Graw–Hill.

**LINCOLN, L. CH.** (1993). *Estadística para las Ciencias Administrativas*. Tercera edición. México. Editorial: Mc. Graw–Hill.

**NEWBOLD, P.** (1998). *Estadística para los negocios y la economía*. Cuarta edición. España. Editorial: Pearson Educación.

**WEBSTER, A. L.** (2000). *Estadística para los negocios y la economía*. Tercera edición. España. Editorial: Mc. Graw–Hill.

## Webgrafía.

Aguilar, J. R. (2009). *Curso taller de técnicas de aprendizaje*. Recuperada de [evaluaciondelosaprendizajes.wikispaces.com/](http://evaluaciondelosaprendizajes.wikispaces.com/)

Alcocer, A. (2008). *La Sociedad de la Información y las TIC*. Recuperado de <http://www.societic.com/2008/10/la-sociedad-de-la-informacion-y-las-tic/>

Barrel, J. (1999): *Aprendizaje basado en Problemas, un enfoque investigativo*. Buenos Aires, Editorial Manantial.

Ballester, J. M. (2005). *La Sociedad del Conocimiento y las TIC*. Recuperada de [http://www.bormart.es/articulo\\_redseguridad.php?id=459&numero](http://www.bormart.es/articulo_redseguridad.php?id=459&numero)

Batanero, C. (2001). *Didáctica de la Estadística*. Recuperado de <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001%5CFile%5C118didacticaestadistica.pdf>

Berk, LE. y Winsler, A. (1995). *Scaffolding children's learning: Vygotsky and early childhood education*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Bermudez, J. G. (s/f). *El diseño de la instrucción a la luz de la teoría del aprendizaje*. Recuperado de [http://www.upn291.edu.mx/revista\\_electronica/JoseGpeDiseno.pdf](http://www.upn291.edu.mx/revista_electronica/JoseGpeDiseno.pdf)

Benítez, Ma. G. (2010). *El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia*. Recuperado de [http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77\\_mgbl.pdf](http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77_mgbl.pdf)

Bizcarro, C. (2008). *Documento de apoyo para la elaboración de guías docentes (guías para los estudiantes)*. Recuperado de

[http://www.uclm.es/organos/vic\\_docencia/uie/pdf/planificacion/guiaestudiantes.pdf](http://www.uclm.es/organos/vic_docencia/uie/pdf/planificacion/guiaestudiantes.pdf)

Carrasco, S. (s/f). *Aproximación a la estadística desde las ciencias sociales*. Consultada en <http://www.uv.es/~carrascsc/PDF/aproximacion%20estadistica.pdf>

Cuevas, L. T. (2010). *Modelo Curricular, Retos de las políticas de innovación educativa para la gestión de la reforma universitaria*. Aprendizaje de un proceso de construcción en la UAEH. Editorial Praxis. México, D.F.

De León, I. y Suárez, J. (2008). *El Diseño Instruccional y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Recuperado de <http://www2.scielo.org.ve/pdf/ri/v32n65/art05.pdf>

Domínguez, C. (2007). *La Sociedad de la Información y el profesional de la información*. Recuperada de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=229&llengua=gl>

Educar. (2008). *Diseño instruccional I. Estrategia: Fase de Planificación*. Consultada en <http://www.educ.ar/educar/disenoinstruccional-i-estrategia-fase-de-planificacion.html>

El ABC de la educación a distancia. (2009). *Nacimiento y evolución de la educación a distancia*. Recuperado de

[http://www.edured.mendoza.edu.ar/images/campanas/pdfs/Circulo\\_educativo3.pdf](http://www.edured.mendoza.edu.ar/images/campanas/pdfs/Circulo_educativo3.pdf)

Ferreiro, O. (1988). *La estadística, una ciencia en la controversia*. Consultada en <http://dta.atalca.cl/estadistica/documentos/articulo4.pdf>

Garduño, R. (2004). *La sociedad de la información en México frente al uso de Internet*. Recuperada de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/art50.htm#a>

García, M. (2008). *Reseña de "De la educación a distancia a la educación virtual"* de L. García Aretio. Recuperada de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/1350/135012674014.pdf>

Huenul, Ma. C. (s/f). *Impacto de la Metodología B-learning en el Aprendizaje de los Alumnos de la Asignatura de Recursos Humanos de Inacap, sede La Serena*. Recuperada de <http://es.scribd.com/doc/325740/TESIS-FINAL>

Igartua, J. J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Consultada en [http://www.unav.es/fcom/comunicacionysociedad/es/resena.php?art\\_id=52](http://www.unav.es/fcom/comunicacionysociedad/es/resena.php?art_id=52)

Iriarte, P. (2006). *Diseño instruccional: factor crítico en el desarrollo de programas de estudio en modalidad e-learning*. Recuperado de <http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2006/09/piriarte.pdf>

Medina, E. (s/f). *Procesamiento de la información (pi) como fundamento teórico para diseñar materiales educativos en ambientes virtuales de aprendizaje*. Recuperada en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol1n1/art9.pdf>

Mella, E. (2003). *La educación en la sociedad del conocimiento y del riesgo*. Recuperada de [http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Mella\\_LaEducacionenlaSociedaddelConocimientoCambio.pdf](http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Mella_LaEducacionenlaSociedaddelConocimientoCambio.pdf)

Méndez, J. (s/f). *Diseño instruccional y desarrollo de proyectos de educación a distancia*. Recuperada de [http://www.schoolofed.nova.edu/dll/spanish/modulos/disenio/jorge\\_mendez.pdf](http://www.schoolofed.nova.edu/dll/spanish/modulos/disenio/jorge_mendez.pdf)

Mizrahi, E. (2007). *Diseño de material instruccional para Análisis del Movimiento*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd109/material-instruccional-para-analisis-del-movimiento.htm>

Molina, J. (2005). *Fundamentos teóricos de la educación a distancia diseño instruccional para el aprendizaje significativo*. Recuperada de <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19405&dsID=n03molinaav05.pdf>

Moreno, M. (2012). *Veinte visiones de la educación a distancia*. Recuperado de [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/20\\_visiones\\_web.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/20_visiones_web.pdf)

Peralta, A. (s/f). *Diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista*. Recuperada en <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Diseño>

Pérez, R. (s/). *Mis opiniones sobre constructivismo y aprendizaje significativo*. Recuperada de <http://www.observatorio.org/colaboraciones/2008/CONSTRUCTIVISMO%20Y%20APRENDIZAJE%20SIGNIFICATIVO%20-%20Rodriguez%20Perez%20Diaz.pdf>

Organista, J. (s.f). *Innovación en la enseñanza de Estadística mediante el uso de objetos de aprendizaje en línea y constructivismo*. Recuperado de <http://promepca.sep.gob.mx/archivospdf/produccion/Producto535910.PDF>

Ramírez, S. (2009). *Modelo ASSSURE. Diseño instruccional para entornos virtuales*. Recuperado de <http://issuu.com/investigacionur/docs/monografia03>

Rediseño Curricular (2010), de la Licenciatura de ciencias de la Comunicación del ICSHu, UAEH.

Técnico-pedagógico. Código 0,75 créditos P06/M1103/01179. Recuperado de <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISEÑO+INSTRUCIONAL.pdf>

Uribe, A. (2008). *Diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/12606/8/6.pdf>

Universidad Politécnica de Puerto Rico. (2003). *Centro de Educación a Distancia Universidad Politécnica. Fases del Diseño Instruccional*. Recuperada de [http://www.pupr.edu/onlinecourses/download/es/fasesdi\\_cedup.pdf](http://www.pupr.edu/onlinecourses/download/es/fasesdi_cedup.pdf)

Valeiras, B. N. (2006). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias*. Recuperada de [http://dspace.ubu.es:8080/tesis/bitstream/10259/70/1/Valeiras\\_Esteban.pdf](http://dspace.ubu.es:8080/tesis/bitstream/10259/70/1/Valeiras_Esteban.pdf)

Vega, M. (s/f). *Las implicaciones del diseño instruccional en la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos mediante el uso de la tecnología electrónica y telecomunicaciones*. No. 22. Recuperado de [http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n22/22\\_mvega.html](http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n22/22_mvega.html)

Vera, F. (2008). La modalidad Blended-Learning en la educación superior. Recuperado 8 de junio de 2013 en <http://es.scribd.com/doc/95193982/Blearning-en-Procesos-de-Postgrado>

Vázquez, L. (s/f). *Diseño instruccional*. Recuperado de [http://www.peu.buap.mx/Revista\\_10/articulos/Disenoinstruccional.pdf](http://www.peu.buap.mx/Revista_10/articulos/Disenoinstruccional.pdf)

Yukavetsky, J. G. (2003). La elaboración de un módulo instruccional. Recuperado de [http://academic.uprm.edu/~marion/tecnofilia2011/files/1277/CCC\\_LEDUMI.pdf](http://academic.uprm.edu/~marion/tecnofilia2011/files/1277/CCC_LEDUMI.pdf)