



UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY

# **ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**UN NUEVO AMBIENTE DE APRENDIZAJE**

**Texto Paralelo**

**Autor: Ing. Carlos Orellana Q.**

**Tutor: Ing. Eugenio Cabrera R.**

**Cuenca, Ecuador  
2008**

# **UN NUEVO AMBIENTE DE APRENDIZAJE**

## **Texto Paralelo**

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.”

Benjamín Franklin (1706-1790)

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>1.- UNIVERSIDAD UNA NUEVA VISION</b>	3
1.1 QUE ES LA UNIVERSIDAD	3
1.2 EL QUEHACER EN LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY	4
1.3 VIRTUDES Y CARENCIAS EN LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY	6
1.4 PARA QUE EDUCAR	7
<b>2.- EL DISEÑO CURRICULAR</b>	11
2.1 EL CURRICULUM EN LA UNIVERSIDAD	11
2.2 EL CURRICULUM EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS.	12
<b>3.- LA MEDIACION PEDAGOGICA</b>	20
3.1 MI PRACTICA EDUCATIVA	20
3.2 LA MEDIACION PEDAGOGICA	21
3.3 LA MEDIACION Y LA TOMA DE DECISIONES EN INVESTIGACION DE OPERACIONES	22
3.4 EL TRATAMIENTO DEL CONTENIDO	26
<b>4.- LAS INSTANCIAS DE APRENDIZAJE</b>	30
4.1 MI EXPERIENCIA EN EL APRENDIZAJE CON LA INSTITUCION, CON EL EDUCADOR Y CON LOS MEDIOS Y MATERIALES	30
4.2 MI EXPERIENCIA EN EL APRENDIZAJE CON EL GRUPO, CON EL CONTEXTO Y CONSIGO MISMO	33
<b>5.- LAS PRACTICAS DE APRENDIZAJE</b>	37
5.1 LAS PRACTICAS EN INVESTIGACION DE OPERACIONES	37
<b>6.- EVALUACION Y VALIDACION</b>	53
6.1 LA EVALUACION	53

6.2	MI EXPERIENCIA EN LA EVALUACION	54
6.3	LA VALIDACION	56
<b>7.-</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	61
<b>8.-</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	62
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	63
	<b>ANEXOS</b>	
	ANEXO No 1	
	PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY. INICIO: SEPTIEMBRE DE 2008	64
	ANEXO No 2	
	DIPOSITIVAS MEDIACION PEDAGOGICA INTRODUCCION TOMA DE DECISIONES	65
	ANEXO No 3	
	GUIA DE OBSERVACION	70

## INTRODUCCION

“Lo maravilloso de aprender algo, es que nadie puede arrebatárnoslo”

B.B. King

El rol que he tenido como educador en la Universidad del Azuay, a lo largo de nueve años, ha sido satisfactorio, lleno de experiencias nuevas, de aprendizajes y entendimientos que a veces no han sido fáciles de asimilarlos, quizás debido a un sistema educativo estructurado, que se da desde la formación en la casa, en la escuela, colegio y universidad.

Mi primera formación universitaria la realiza en la Universidad de Cuenca, en el período 1981 – 1987, en donde obtuve el título de ingeniero civil. Posteriormente estudié en la Universidad del Azuay durante el período 1990 – 2000 en la que egrese de las carreras Análisis Informático e Ingeniería de Sistemas.

Estudie un diplomado en “Gestión de Proyectos” en la Pontifice Universidad Católica del Ecuador, en el año 2001 y obtuve mi especialización en “Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Gestión Territorial y Ambiental” en la Universidad del Azuay en el año 2003.

Llegar a ser profesor universitario fue una de mis metas. Decidi seguir este postgrado, con la finalidad de mejorar mis destrezas en la tarea de enseñar y tener conocimientos sobre nuevos modelos de educación.

El 22 de mayo del 2008 empecé la Especialización en Docencia Universitaria. Ya han transcurrido mas de seis meses y se ha culminado el primer módulo (Prieto Castillo, 2008).

He tomado conciencia que el papel del educador no se restringe a la transmisión de conocimientos y contenidos, sino que va mas allá pues el proceso educativo es una relación con otra persona que está en la Universidad para tener una formación integral (humanística y científica).

Por mi actividad profesional en el área de la ingeniería civil y de sistemas, y mi formación cristiana, continuamente me he dedicado a leer libros de carácter técnico, y de superación personal. Rara vez he leído libros de otra índole (literatura, filosofía,

educación, etc.) como los propuestos en este postgrado, de allí que algunos de los documentos presentaron cierta dificultad y tuve que leerlos más de una vez para comprenderlos.

Mi trabajo y mi actividad docente, no han estado inmersos en la producción discursiva, pues lo que he realizado con mayor frecuencia han sido informes de carácter técnico, por lo tanto las prácticas producidas en el postgrado significaron para mí un mayor esfuerzo.

Me he dado cuenta que hubiera sido muy provechoso, el que dedicara tiempo a la lectura de otras áreas en las que no he incursionado, esto me hubiere permitido tener una mejor comprensión de la vida, facilitaría el proceso de escritura y redacción, y me permitiría contar con otros elementos que podrían ser utilizados en mi práctica educativa.

El presente texto, constituye un documento que registra mi proceso de aprendizaje, y está construido sobre la base de las experiencias en el postgrado. El mismo abre el camino para que tome como norma, registrar y documentar mi práctica educativa, en donde se establezcan falencias y aciertos, con la finalidad de que se pueda retroalimentar la información, analizarla y mejorarla; todo esto mediado con los estudiantes, lo que indudablemente mejorará el proceso de aprendizaje.

Un especial agradecimiento para el Ing. Eugenio Cabrera, quien ha sido mi tutor, y me ha orientado y guiado a lo largo de seis meses de estudio en el desarrollo del primer modulo de la Especialidad.

El presente esfuerzo está dedicado con mucho cariño a toda mi familia, y especialmente a mi hijo Leonardo, quien tiene un trastorno neurológico (déficit de atención), lo que le dificulta su aprendizaje; se encuentra en tratamiento y espero que supere esta deficiencia con el transcurrir del tiempo.

Cuenca, 1 de diciembre del 2008

# 1. UNIVERSIDAD UNA NUEVA VISION

“Uno de los principales objetivos de la educación debe ser ampliar las ventanas por las cuales vemos al mundo”

Arnold Glasow

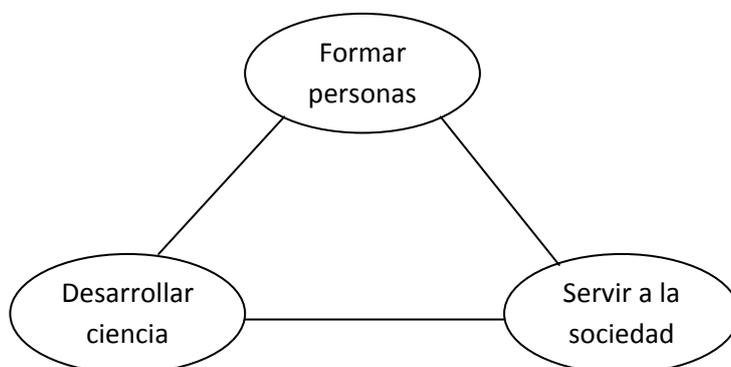
**1.1 QUE ES LA UNIVERSIDAD.-** La palabra Universidad proviene de la expresión latina *universitas magistrorum et scholarium*, que significa gremio (unión) de maestros y estudiantes. Estas instituciones no fueron diseñadas de acuerdo a alguna idea o concepto predeterminado, sino que fueron evolucionando a lo largo del tiempo y definiendo, en este proceso, sus características, sus valores, sus principios y sus objetivos.

La Universidad, como institución, data de la Europa medieval. Aunque tiene antecedentes en las culturas Griega, Romana y Árabe, las primeras instituciones con una organización formal nacieron en Europa Occidental (Bolonia y París).

La idea de Universidad en estas épocas se describía con la expresión latina *studium generale*. La palabra *studium* indicaba una escuela en la que había instalaciones adecuadas para estudiar, y la palabra *generale* significaba que la escuela atraía estudiantes de diversas partes. Existían también *studium particulare* que sólo tenían estudiantes de un área geográfica limitada. Los *studium generale* enseñaban artes liberales y además tenían una o más de las llamadas facultades superiores: leyes, teología y medicina. En general, las universidades, hasta antes de nuestro siglo, eran instituciones pequeñas, que virtualmente no habían sufrido cambios desde que fueron fundadas en la Edad Media. Estaban dedicadas predominantemente a la teología, las humanidades, las leyes y otras ciencias sociales. (Cuevas, 1992)

Al empezar el siglo XX, se produjo un desarrollo notorio de las Instituciones de Educación Superior, se volvieron organizaciones más complejas y heterogéneas que incorporaban a todas las ciencias dentro de sus programas de estudio (división del mundo del conocimiento en disciplinas), que competían por los mejores profesores y los alumnos más capaces, y que llevaban a cabo programas de investigación y de extensión de la cultura.

Con el transcurso del tiempo, las funciones y tareas que se desarrollan en la Universidad han ido en incremento. La universidad tradicional se basa en tres pilares: la docencia (formación de personas), la investigación (desarrollo de la ciencia) y la extensión (relación con la sociedad).



Los nuevos tiempos exigen compromisos distintos entre la universidad y la sociedad. El mundo actual vive en constantes cambios y las personas deben adaptarse a ellos. Una formación que solo se concentre en los contenidos de una carrera limita la capacidad de adaptación de los estudiantes. Una formación humanista que amplíe horizontes y no los reduzca a los conocimientos de su profesión es el reto de la Universidad contemporánea.

Es clásica la anécdota del presidente ejecutivo de una de las cinco empresas de mayor rentabilidad en el mundo en 1986 (Salgado, 2003). Cuando el periodista que le interroga sobre su formación en un área tan distinta del mundo de los negocios – PhD en lingüística- ¿Qué tiene que ver su formación con lo que está haciendo ahora?, el empresario le responde: "Pues todo, porque aprendí a pensar".

Lo expresado por José Martí, epígrafe del capítulo 2, refleja claramente la misión de la educación.

**1.2 EL QUEHACER EN LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY.-** La Universidad del Azuay nació en 1968 y tiene su sede en la ciudad de Cuenca, capital de la provincia del Azuay. Históricamente, en sus inicios fue parte, primero, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y, luego, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. En 1990 luego de cumplir con todos los requisitos legales fue reconocida como Universidad del Azuay, mediante Ley de la República. En el año 2006 se

constituyó en la primera universidad ecuatoriana en lograr la Acreditación por parte del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, CONEA.

El estatuto de la Universidad del Azuay en su artículo 3, establece los principios sobre los que se fundamentan todas sus actividades: excelencia académica, trabajo por una sociedad justa guiada por los principios cristianos, pluralismo ideológico y ejercicio de la razón para su desenvolvimiento institucional. La búsqueda de la verdad se hará con absoluta libertad y sin prejuicios tanto en la docencia como en la investigación. Está abierta a todas las corrientes del pensamiento, que serán expuestas y estudiadas de manera rigurosamente científica. La Universidad del Azuay no privilegiará ni perjudicará a nadie por su ideología.

En su libro *Universidad Institución Perversa* (Malo González, 1985), nos presenta las características de la Universidad: La universidad tiene que ser sede de la autonomía de la razón, garantizando la libertad en su propio seno. La universidad se estrecha a la verdad como compromiso de la razón, siendo esta la única limitación de la libertad que supone la autonomía. La universidad tiene el compromiso con la razón crítica, es necesaria la autocrítica en su interior. La universidad tiene que tener un continuo diálogo sobre todo en entre quienes la conforman, a partir del cual se abrirá un diálogo con toda la sociedad. La universidad se compromete con la razón práctica y gracias a ella con la razón política, una universidad no política, es un ente no comprometido con la sociedad y por lo tanto carente de sentido para el hombre.

Al analizar los principios conceptuales que fundamentan el quehacer universitario, señalados por (Malo González, 1985) vemos que ellos están presentes en la Universidad de Azuay, ya que la institución es un centro del saber que busca la formación integral del estudiante desde la perspectiva humanística y técnica, para que esté al servicio de la sociedad.

En la Universidad del Azuay se garantiza la autonomía de la razón y su compromiso para la búsqueda de la verdad; pues no se privilegia ni perjudica a nadie por su ideología y se da libertad, tanto en la docencia como en la investigación, para la búsqueda de la verdad.

En toda universidad la razón crítica es importante, pues con ella se busca revisar constantemente sus objetivos, sus métodos y logros. Debe existir un continuo diálogo entre sus integrantes, buscar mejorar la comunicación no solamente al

interior de la universidad sino entre universidades y así lograr abrir un diálogo con toda la sociedad. En la Universidad del Azuay continuamente se están revisando programas de estudios, se abren y cierran carreras, todos los docentes tienen un proceso de evaluación y en el año anterior se llevó a cabo el plan estratégico de la Universidad en la que intervinieron todos quienes hacemos el quehacer universitario.

La Universidad del Azuay se propone ser una institución con calidad académica y humanística, que aporte al conocimiento y promueva el desarrollo integral de la persona y su entorno; su misión es formar personas con sólidos valores y conocimientos que respondan a las necesidades de la sociedad, mediante la variada, oportuna y permanente renovación de su oferta académica.

Considero que la Universidad la hacemos todos sus integrantes: docentes, empleados y estudiantes, y que por tanto nuestra práctica deberá estar orientada a aportar al cumplimiento de los objetivos de la universidad.

En mi calidad de docente, busco llegar a la excelencia académica, con la finalidad de que el estudiante tenga una sólida formación académica, científica y ética. Mi práctica universitaria está orientada a que el estudiante se forme en valores como la honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo, actitud de servicio, respeto a la naturaleza, uso adecuado de los recursos y vinculación con la comunidad.

Pienso que con mi quehacer universitario al interior de la universidad, estoy aportando a cumplir con la misión de la universidad, formando personas que puedan transformar para bien la sociedad en la que vivimos.

**1.3 VIRTUDES Y CARENCIAS EN LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY.-** La crisis de la educación ecuatoriana (Calle, 2007) se debe a un desfasaje entre la sociedad y la escuela, al establecer que la educación ecuatoriana no responde a las realidades y necesidades del país; siendo necesario el realizar una serie de tareas urgentes que nos lleven a una mejora de la educación.

La Universidad ha trabajado constantemente en mejorar el nivel académico de sus docentes, ofertando estudios de cuarto nivel, ayudando en el financiamiento de los mismos a sus profesores, facilitando de esta manera su formación.

Pienso que no se ha desarrollado con la misma magnitud, el campo de la investigación científica, lo que debería recibir un mayor impulso formando investigadores al interior de la Universidad. s

**1.4 PARA QUE EDUCAR.-** Como lo señala (Prieto Castillo, 2008), la educación debe tener un sentido, el mismo que servirá de hilo conductor a esta propuesta metodológica. Los sentidos no deberán ser impuestos al sujeto, sino que por el contrario construidos por medio de una relación profesor–alumno en la que esté presente la creatividad, la novedad, la incertidumbre, el entusiasmo y la entrega personal. Se plantean seis puntos que constituyen los aspectos fundamentales del sentido de la educación: educar para la incertidumbre, educar para gozar la vida, educar para la significación, educar para la expresión, educar para convivir y educar para apropiarse de la historia y de la cultura.

**Educar para la incertidumbre:** En una sociedad como la actual significa:

- 1) Educar para interrogar en forma permanente la realidad de cada día y, por lo tanto no enseñar ni inculcar respuestas. La incertidumbre actual es de tales dimensiones que nadie, y menos aún un educador, tiene las respuestas.
- 2) Educar para localizar, reconocer, procesar y utilizar información. El drama de nuestra educación no es tanto su crónica desinformación, sino que no ofrezca recursos, metodologías para trabajar con una información existente, presente por todas partes.
- 3) Educar para resolver problemas. La práctica de resolución de problemas está orientada siempre hacia el futuro, toda vez que ella significa el diagnóstico, la comprensión y la decisión entre más de una alternativa.
- 4) Educar para saber reconocer las propuestas mágicas de certidumbre, para desmitificarlas y resignificarlas. Se trata de pasar de lector consumidor de textos a lector crítico de los mismos y de las intenciones de sus autores.
- 5) Educar para crear, recrear y utilizar recursos tecnológicos

En definitiva, significa impulsar una actitud activa ante la misma, a fin de abandonar la ilusión de certidumbre y de moverse con una mente abierta a los cambios, a las transformaciones personales necesarias para sobrevivir en un espacio social tan complejo como el contemporáneo.

**Educación para gozar de la vida:** Significa generar siempre entusiasmo, en todas y cada una de las actividades, de los ejercicios, de las prácticas, de los ambientes, de las relaciones, de los resultados, de los progresos e incluso de los errores. Un proceso educativo con entusiasmo, significa que todos los participantes se sienten vivos, comparten su creatividad, generan respuestas originales, se divierten, juegan, gozan.

**Educación para la significación:** busca procesos significativos que involucren a educadores y educandos. Significar hace referencia a:

- 1) Dar sentido a lo que hacemos.
- 2) Incorporar mi sentido al sentido de la cultura y del mundo.
- 3) Compartir y dar sentido.
- 4) Comprender el sinsentido de ciertas propuestas educativas, políticas, culturales.
- 5) Relacionar y contextualizar experiencias.
- 6) Relacionar y contextualizar discursos.
- 7) Impregnar de sentido las diversas prácticas y la vida cotidiana.

Una educación con sentido educa protagonistas, seres para los cuales todas y cada una de las actividades, todos y cada uno de los conceptos, todos y cada uno de los proyectos, significan algo para su vida.

**Educación para la expresión:** Sin expresión no hay educación. Quien no se expresa se reprime, es suprimido, está sujeto a que le impriman el sentido como una materia blanda, a que lo compriman y depriman: La capacidad expresiva significa un dominio del tema y de la materia discursiva y se manifiesta a través de claridad, coherencia, seguridad, riqueza, belleza en el manejo de las formas de los diferentes lenguajes.

**Educación para convivir:** señala que la clave pasa por lo compartido, por lo que puede ser aprendido de los demás. Significa educar en la cooperación, la participación colectiva, en el interaprendizaje. Permite el trabajo en grupos, para dar oportunidades al intercambio de experiencias y de información.

**Educación para apropiarse de la historia y de la cultura:** Somos seres históricos, producto de experiencias anteriores, de conocimientos, vivencias, tecnologías, cultura, aciertos, errores, violencia, encuentros y desencuentros atesorados a lo

largo de generaciones. En la cultura se educa por la producción cultural, porque todo producto cultural y su proceso son educativos. Esto vale tanto por lo creado como por la creación inherente al acto educativo.

Todos los aspectos señalados son importantes, sin embargo tomando en cuenta la cátedra que tengo a mi cargo, en las prácticas de esta propuesta, me he permitido priorizar el educar para la incertidumbre y el educar para convivir, pero sin descuidar los otros aspectos.

En la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay, estoy a cargo de la asignatura "Investigación de Operaciones", que se imparte en los cuartos y quintos ciclos de la escuela de Administración de Empresas. El objetivo de esta cátedra, es introducir al alumno en el conocimiento de la investigación operativa, de sus modelos generales más conocidos y de sus principales aplicaciones al sistema empresa. Se pretende que el estudiante esté capacitado, para analizar cualquier situación real en base al enfoque sistemático, saber en qué consiste un modelo de Investigación Operativa y que aplicaciones tiene; y que pueda plantear problemas prácticos y resolverlos.

Es evidente que la materia se orienta a que el estudiante pueda: localizar, reconocer, procesar y utilizar información; analizar varias situaciones y optar por la mejor alternativa, utilizando recursos tecnológicos que ayuden a la toma de decisiones. Todo lo cual me orienta a priorizar la educación para la incertidumbre.

Es necesario el educar para el convivir, puesto que siempre el estudiante tiene que exteriorizar sus inquietudes y comentarios sobre los temas que se trate en la asignatura. En el área empresarial, en el que se inserte como profesional, por lo general deberá trabajar en grupos lo que permitirá el intercambio de información y experiencias que le ayuden a desenvolverse en su ámbito profesional.

Las prácticas de aprendizaje que se propone más adelante, tienen prioridad en estos aspectos (Prácticas No 1, No 3, No 4, No 5, No 6 y No 7), sin embargo no descuidan el educar para la significación, pues las prácticas propuestas de hecho van a significar algo para su vida personal y profesional. La práctica No 2 ha sido diseñada atendiendo al educar para apropiarse de la historia y de la cultura. La práctica No 8 está netamente orientada a educar para la expresión, y todas las

prácticas han sido pensadas para que generen entusiasmo en todas y cada una de las actividades (educar para gozar la vida).

Me permito a continuación transcribir los comentarios y opiniones de mis estudiantes sobre los aspectos antes señalados en relación a las prácticas de aprendizaje propuestas.

“Habiendo leído los seis puntos que constituyen los aspectos fundamentales del sentido de la educación considero que lo que se plantea tiene mucho sentido”.

“Considero que también se debería priorizar educar para la expresión, a fin de desarrollar esta destreza y cuando seamos profesionales podamos pararnos frente a una junta y expresar lo que pensamos”.

“Me parece buena idea priorizar el educar para la incertidumbre y el educar para convivir, pues nos permite un mayor aprendizaje”.

“Creo que es muy importante también el educar para gozar la vida, pues nos permite que disfrutemos de la materia, y compartamos nuestras ideas y pensamientos”.

“Esta clase de información que nos entrega es muy importante ya que el estudiante valora lo que verdaderamente es la educación”.

“Todos los puntos que se trata en este contenido me parecen muy importantes porque ayuda a los alumnos a desarrollarnos y la incertidumbre nos motiva a querer saber más y comprender de una mejor manera”.

## 2. EL DISEÑO CURRICULAR

*"Educar es depositar en cada hombre toda la obra que le ha antecedido: Es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente hasta el día en que vive: Es ponerlo a nivel de su tiempo para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es decir, preparar al hombre para la vida".*

José Martí

Según (Coll, 1992), se entiende como currículum, al proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen la responsabilidad directa de su ejecución. Para ello, el currículum proporciona informaciones concretas sobre que enseñar, cuando enseñar, como enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar.

El currículum es, por lo tanto, mucho más que un plan de estudios; constituye el conjunto de los contenidos, los procedimientos de enseñanza, los tiempos y las formas de evaluación propias de un proyecto educativo (Prieto Castillo, 2008).

Lo visible y lo oculto son dos trayectos del desarrollo curricular (Borreo, 1999). El primero corresponde a la disposición disciplinaria o de conocimientos que se enseñan, y el segundo se afina en la construcción formativa de la persona como elemento de la sociedad.

**2.1 EL CURRÍCULUM EN LA UNIVERSIDAD.-** Existe información sobre lo que constituye el currículum, ya que este es mucho más que un plan de estudios. Es así que en la dirección electrónica de la universidad [www.uazuay.edu.ec](http://www.uazuay.edu.ec) dentro de Escuelas y Facultades, se encuentra información para el visitante de todas las carreras que oferta la Universidad, en ella se encuentra información sobre el perfil del egresado y el plan de estudios.

Cada materia del plan de estudios tiene una información que está disponible en la dirección electrónica de la universidad, en la que se detallan los requisitos a cumplir por el estudiante para tomar la materia, los objetivos, contenidos, metodología propuesta para el aprendizaje, sistema de evaluación y bibliografía. El docente de la materia, con esta información, elabora al inicio de cada ciclo el sílabo, que es

entregado al estudiante y colocado en la página web de la Universidad. Este documento complementa la información anterior, incorporando fundamentalmente fechas para cumplir los contenidos y realizar las evaluaciones y otra información de utilidad para el alumno.

El currículum que dispone la Universidad del Azuay cumple lo señalado por (Coll, 1992), ya que el mismo debe proporcionar información sobre qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Según lo expresado por (Borreo, 1999) se dispone de información sobre el currículum llamado visible.

La visión de la Universidad del Azuay es ser una institución en la que prime la calidad académica y humanística formando personas en valores y conocimientos para responder a las necesidades de la sociedad. En esta perspectiva, se propende continuamente al mejoramiento académico de sus profesores, consecuencia de ello se ha concluido tres Especializaciones en Docencia Universitaria, siendo esta la cuarta versión.

En este sentido pienso que sí se está trabajando en lo que se conoce como currículum oculto (Borreo, 1999), ya que éste se afina en la construcción formativa de la persona como elemento de la sociedad. Pienso que se debe profundizar y trabajar en este tema y hacer partícipes a todos los docentes de la Universidad, como se manifestaba en la reunión de grupo con los compañeros de estudio. Esto se conseguirá mediante cursos de capacitación para los profesores y la implementación de materias complementarias para los estudiantes, sobre temas de formación personal. Es así como se lo hace en otras universidades.

**2.2 EL CURRÍCULUM EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS.-** La escuela de Administración de Empresas se creó en octubre de 1970 y su apertura el 7 de septiembre del mismo año, aún bajo la dependencia de la Universidad Católica de Guayaquil; otorgando el título de Ingeniero Comercial, como una contribución al desarrollo regional según lo señala (Cordero, 1995).

Desde su creación la escuela ha ido continuamente actualizando el pensum de estudios y en este contexto, en septiembre del presente año entró en vigencia un nuevo plan, el mismo que fue aprobado por el Concejo Universitario que lo resumo a continuación:

## **Descripción de la carrera**

La Escuela de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay, prepara profesionales altamente calificados, con una sólida formación académica, que respondan a las necesidades de la empresa del siglo XXI, que les permitirá convertirse en líderes y agentes de desarrollo.

El ingeniero comercial, se convierte en un profesional visionario, organizado, proactivo, emprendedor y socialmente responsable, cuyas decisiones se guían por sólidos principios humanos, éticos, morales y ambientales.

Los conocimientos que recibe el alumno a base de los modernos principios de la administración, lo preparan para gestionar las áreas de finanzas, marketing, administración, recursos humanos y producción que le permiten ejercer el liderazgo en sus actividades profesionales para enfrentar la realidad nacional e internacional de un mundo globalizado.

## **Objetivo**

Formación académica, científica y ética, con una amplia cosmovisión de la realidad nacional e internacional, le capacita para planificar, construir y conducir, con bases técnicas, organizaciones y empresas modernas y competitivas que contribuyan al desarrollo del país.

La consistente formación académica y humana que recibe el alumno, le prepara para solucionar, con conocimiento de los modernos principios de la administración, las finanzas, el marketing, las motivaciones de la sociedad en su conjunto y del individuo en particular, la gestión empresarial, así como la realidad nacional e internacional, los principales problemas que afronta la empresa en un mundo globalizado.

## **Título a obtener**

Ingeniero Comercial

## **Perfil profesional**

A partir de la misión, visión y proyecto educativo de la Universidad del Azuay, se definen las características de la carrera de Administración de Empresas y se

propone el perfil profesional para el Ingeniero Comercial, cuya profesión involucra la ingeniería en su concepción cuantitativa y su incursión en el campo comercial y de negocios en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, públicas o privadas para administrarlas, o aportar al desarrollo de las mismas.

La formación básica y especializada que recibe lo capacita de manera integral. Su preparación humanística, científica y tecnológica le permite estar habilitado para el uso simultáneo de variables económicas, políticas, sociales, ecológicas, administrativas y contables, con apoyo de la normativa legal, tecnológica e informática.

Asumir una actitud de compromiso con el desarrollo de la organización que lo requiera, con una postura analítica, crítica, creadora y promotora y que su participación contribuya con alternativas de solución

Ser capaz de interpretar la realidad de las estructuras históricas, sociales, económicas y políticas del país para aportar desde su campo de acción y conocimiento al cambio y desarrollo de esas estructuras.

Poner en práctica la ética, la moral, la justicia, la libertad y el respeto, para transmitir a los demás esas virtudes en base del ejemplo.

### **Campo ocupacional**

El ingeniero comercial graduado en la Escuela de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay, estará en capacidad de ejercer las siguientes funciones y actividades de desarrollo profesional:

Gerenciar una empresa, pequeña, mediana o grande. Pública o privada.

En el Sector Financiero:

Administrar y dirigir el área financiera, así como proyectos de inversión de entidades públicas y privadas, locales y nacionales.

En la administración del marketing y comercio exterior:

Administrar y dirigir el área comercial de una organización.

Diseñar programas de mercadeo y comercialización de bienes y servicios.

Estructurar, analizar y realizar investigaciones de mercado.

Utilizar la tecnología informática, el diseño gráfico, el análisis, y la comunicación en los mercados nacionales e internacionales.

Definir estrategias de publicidad, promoción, distribución y precios.

En el área de emprendimiento:

Identificar oportunidades y emprender proyectos financieros y comerciales en escenarios nacionales e internacionales.

Formular, evaluar y ejecutar proyectos de inversión.

Evaluar y analizar resultados de gestión organizacional, rentabilidad, y productividad de procesos.

En la dirección y administración de los recursos humanos:

Planificar, desarrollar y ejecutar con apoyo de los gerentes de línea, procesos de: selección, compensación, salarios, capacitación, desarrollo, evaluación, seguridad y bienestar de las personas dentro de la organización.

Desarrollar programas de motivación, liderazgo, comunicaciones y sistemas de información que involucren a toda la organización.

En el área de Producción:

Desarrollar procesos de investigación y desarrollo.

Planificar ejecutar y controlar la producción.

Elaborar planes agregados de producción y programas maestros de producción y preparar aplicaciones informáticas.

En la docencia:

Ejercer la docencia en establecimientos de nivel medio y superior

### **Plan de estudios**

El plan de estudios tiene una duración de 4 años para el horario diurno y de 4.5 años para el nocturno. A continuación se detalla la distribución de materias y requisitos para el horario diurno

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION**  
**ADMINISTRACION DE EMPRESAS. DIURNO**  
**INICIO: SEPTIEMBRE DE 2008**

<b>Código</b>		<b>Créditos</b>	<b>Requisitos</b>
	<b>PRIMER NIVEL</b>		
CAD0010	Matemáticas I	6	
CAD0011	Contabilidad General I	5	
CAD0012	Estadística I	4	
CAD0013	Psicología Organizacional	2	
CAD0014	Derecho Societario	3	
CAD0032	Administración I	4	
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	
	<b>SEGUNDO NIVEL</b>		
CAD0020	Matemáticas II	4	CAD0010
CAD0021	Contabilidad General II	4	CAD0011
CAD0022	Estadística II	4	CAD0012
CAD0023	Derecho Laboral y Seguridad Social	4	
CAD0024	Introducción a la Microeconomía	4	CAD0010
ADE0042	Administración II	4	CAD0032
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	
	<b>TERCER NIVEL</b>		
CAD0030	Matemáticas III	4	CAD0020
CAD0031	Contabilidad Administrativa I	4	CAD0021
CAD0033	Derecho Tributario	3	
CAD0034	Microeconomía I	5	CAD0020, CAD0024
ADE0040	Matemáticas Financieras	4	CAD0010
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	
	<b>CUARTO NIVEL</b>		
ADE0041	Contabilidad Administrativa II	4	CAD0031
ADE0043	Introducción a la Macroeconomía	4	CAD0034

ADE0044	Microeconomía II	4	CAD0034
ADE0050	Investigación Operativa	4	CAD0030, CAD0103
ADE0052	Comportamiento Organizacional	4	ADE0042
ADE0054	Fundamentos de Marketing	4	ADE0022
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	
	<b>QUINTO NIVEL</b>		
ADE0051	Contabilidad Administrativa III	4	ADE0041, CAD0101
ADE0053	Macroeconomía	4	ADE0043
ADE0060	Investigación y Desarrollo	4	ADE0050
ADE0062	Desarrollo de Emprendedores	4	ADE0040
ADE0064	Investigación de Mercados	4	ADE0054
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	
	<b>SEXTO NIVEL</b>		
ADE0061	Administración Financiera I	4	ADE0051
ADE0063	Economía Internacional	4	ADE0053
ADE0070	Administración de la Producción I	4	ADE0060
ADE0072	Planificación Estratégica	4	ADE0062
ADE0074	Marketing Estratégico	4	ADE0064
ADE0081	Auditoría de Gestión I	4	ADE0062
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	
	<b>SEPTIMO NIVEL</b>		
ADE0071	Administración Financiera II	4	ADE0061, CAD0100
ADE0091	Auditoría de Gestión II	4	ADE0081
ADE0080	Administración de la Producción II	4	ADE0070
ADE0082	Gestión del Talento Humano I	4	ADE0072
ADE0083	Elaboración de Proyectos	4	ADE0070
ADE0084	Administración Estratégica y de Riesgos	4	ADE0072
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	
	<b>OCTAVO NIVEL</b>		

ADE0073	Finanzas Internacionales	4	ADE0063
ADE0090	Gerencia de Calidad	4	ADE0080
ADE0092	Gestión del Talento Humano II	4	ADE0082
ADE0093	Evaluación y Gestión de Proyectos	4	ADE0083
ADE0094	Gerencia de Ventas	4	ADE0074
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	

	<b>TOTAL DE CREDITOS</b>	<b>180</b>	
--	--------------------------	------------	--

### **SEMINARIOS OBLIGATORIOS**

CAD0100	Idioma Extranjero	15	Examen Suficiencia
CAD0101	Expresión Oral y Escrita I	3	Examen Suficiencia
CAD0102	Expresión Oral y Escrita II	3	Examen Suficiencia
CAD0103	Informática	3	Examen Suficiencia
CAD0104	Pensamiento Social de la Iglesia	3	
CAD0105	Metodología de la Investigación	3	
CAD0106	Derecho Constitucional	2	

### **SEMINARIOS ELECTIVOS**

CAD0200	Gestión Ambiental	2	
CAD0201	Mentalidad Empresarial	2	
CAD0202	Práctica Empresarial	2	
CAD0203	Gerencia Pública Moderna	2	
CAD0204	Control Interno	2	
CAD0205	Estrategias Competitivas	2	
CAD0206	Gobierno Corporativo	2	

**De los seminarios electivos, el estudiante debe aprobar dos, los mismos que ofertará la Facultad**

La malla curricular por área se muestra en el Anexo No1

Cada materia del plan de estudios tiene en detalle sus objetivos, contenidos, metodología propuesta para el aprendizaje, sistema de evaluación y bibliografía. El docente de la materia con esta información, elabora al inicio de cada ciclo el sílabo que es entregado al estudiante y colocado en la página web de la Universidad; este documento complementa a la información anterior, incorporando fundamentalmente: fechas para cumplir los contenidos, fechas para realizar las evaluaciones y otra información de utilidad para el alumno.

El currículum que sobre la Escuela de Administración dispone la universidad del Azuay cumple lo señalado por (Coll, 1992), ya que el mismo debe proporcionar información sobre qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar.

Como lo señale anteriormente, según lo expresado por (Borreo, 1999) se dispone de información sobre el currículum llamado visible, no he encontrado información sobre lo que este autor llama currículum oculto; pero pienso que la Universidad, al fomentar continuamente al mejoramiento académico de sus profesores y en particular la Especialización en Docencia Universitaria, permitirá cumplir con los objetivos planteados, esto es la formación académica, científica y ética del estudiante.

### 3. LA MEDIACION PEDAGOGICA

“Con mis maestros he aprendido mucho; con mis colegas, más; con mis alumnos todavía más.”

Proverbio hindú

**3.1 MI PRACTICA EDUCATIVA.-** A lo largo de mi práctica educativa he ido viendo, sintiendo que la relación con el estudiante no es únicamente una relación maestro – alumno/a sino una relación con otra persona que esta complementando su formación personal y profesional; en un contexto donde yo también aprendo y donde soy parte de un sistema educativo que busca cada vez más la realización de las personas. En esta relación el maestro debe ser quién acompañe, asesore y ayude a los alumnos/as en su proceso de aprendizaje.

Pienso que además de los materiales bibliográficos que he utilizado en mis clases como libros de texto, anotaciones, publicaciones electrónicas, los medios de los que me he valido para presentarlos, se ha buscado una interrelación que permita que estos conocimientos puedan ser parte del proyecto de vida del estudiante; es decir, que le sirvan para enfrentar y resolver problemas y situaciones que se le presenten.

Sé que el maestro debe estar consciente de su rol, pero no desde arriba, ni en forma vertical, sino en una posición que le permita trabajar de manera horizontal de frente con el estudiante. Por otro lado he ido comprendiendo que es necesario dar una mirada al entorno en el que está el estudiante y su propia lectura de la realidad; por lo tanto debemos promover, proponer, organizar, animar, estimular, la generación de espacios y oportunidades para que los actores de la vida cotidiana como son los estudiantes puedan ser participes de su propio desarrollo.

Para ejemplificar lo señalado, en la asignatura a mi cargo, he solicitado al estudiante que utilizando su creatividad proponga la elaboración de un proyecto que quisiera desarrollar en un futuro cercano. Se solicita que elabore las actividades a desarrollar estimando su tiempo de ejecución y luego, que determine todos los recursos necesarios para desarrollar el proyecto. Utilizando Microsoft Project en los laboratorios de informática de la Universidad, se analiza y se orienta al estudiante a que trate de optimizar los recursos propuestos de manera que el producto final sea lo más acertado posible; esto le servirá en toda su vida pues siempre debemos

tratar de realizar cada actividad de la mejor manera posible. Esta práctica la he complementado de mejor manera y constituye la No 4 de las propuestas en este documento

Ser maestro me trae felicidad, es lo que me gusta hacer, me siento realizado, pero estoy consciente que debo seguir superándome más. No solo en conocimientos, sino tratar de ser amigo de los alumnos sin perder el respeto mutuo.

Tomando en cuenta los nuevos modelos de educación, en la Universidad del Azuay se propone la formación de los estudiantes como personas y no únicamente como profesionales. Con los cambios que he tomado en mi práctica educativa, he podido ver que se tienen resultados positivos. Que debo seguir motivándolos a que puedan sentir que la Universidad les brinda oportunidades de superación y que les da los insumos para que puedan proyectarse hacia sí mismo y a sus entornos.

Espero seguir mejorando mi rol como educador y que pueda consensuar con los estudiantes algunos aspectos que nos permitan interrelacionarnos y aprender juntos; es por eso que decidí a seguir esta Especialidad en Docencia Universitaria.

**3.2 LA MEDIACION PEDAGOGICA.-** La tarea del educador es de mucha responsabilidad, pues no se trata solamente de ser un transmisor de conocimientos, sino de ser un mediador pedagógico que consiste en la **colaboración con el estudiante para promover y acompañar su aprendizaje.**

En la mediación pedagógica se da un juego de cercanía entre el profesor y el estudiante. Todos los seres humanos tenemos nuestro "umbral" es decir un espacio por medio del cual es posible influenciar en el alumno. No se trata de invadir a cada instante el umbral del estudiante, invalidando sus conocimientos previos, pero tampoco dejándolo a la deriva para que aprenda por si solo sin apoyo.

Al espacio donde se produce la mediación se lo denomina umbral pedagógico, y se lo caracteriza como algo delgado, como una suerte de línea de luz sobre la cual debieran moverse la institución, el educador y los medio y materiales. (Prieto Castillo, 2008)

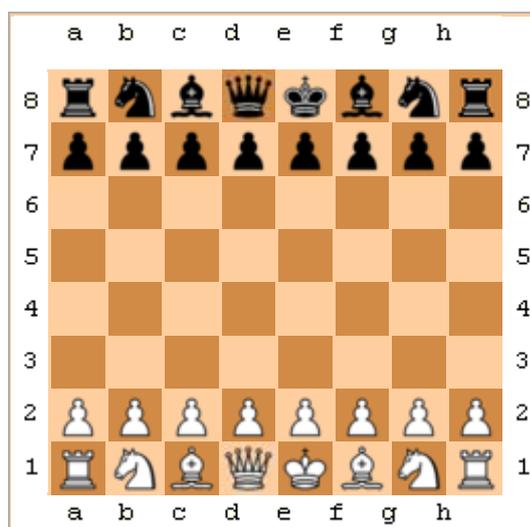
Es responsabilidad de la institución educativa y del educador la creación de un ambiente pedagógico propicio que convierta al aprendizaje en una experiencia gratificante y motivante para el estudiante.

Mediar es tender puentes entre lo conocido y lo desconocido, entre lo vivido y lo por vivir. Bajo esta perspectiva es posible utilizar cualquier recurso de la cultura humana para mediar el aprendizaje.

En una de mis clases, en la que tratamos el tema “Introducción a la Toma de Decisiones”, se utilizó una mediación desde la cultura humana utilizando los conceptos del juego de ajedrez, la presentación se la realizó en Power Point (Anexo No 2), la misma que me permito detallar a continuación.

**3.3 LA MEDIACION Y LA TOMA DE DECISIONES EN INVESTIGACION DE OPERACIONES.-** El Ajedrez es un juego de ingenio, para dos jugadores. Cada jugador dispone de dieciséis piezas. Un jugador juega con las piezas blancas y otro con las negras. Cada grupo de piezas consta de un rey, una reina o dama, dos alfiles, dos caballos, dos torres y ocho peones. Se juega sobre un tablero dividido en 64 casillas (o escaques) de colores alternados (normalmente blanco y negro).

El objetivo del juego, que simboliza la guerra, es capturar —dar jaque mate— al rey del adversario. Sin embargo, el rey derrotado jamás se retira del tablero, como el resto de las piezas. Las reglas y principios básicos del ajedrez son fáciles de dominar, pero las sutilezas del juego exigen un estudio en profundidad y un alto grado de concentración.



La lógica del ajedrez se rige por las mismas pautas que una guerra entre ejércitos enemigos. Cada fase de la contienda o del juego responde a una **estrategia** global.

En la fase inicial —que puede comprender los primeros 10 o 15 movimientos—, cada jugador despliega sus piezas de acuerdo con una estrategia de **efectividad máxima**, tanto en el ataque como en la defensa. Hay cientos de posibilidades para abrir el juego, tanto en lo que se refiere al ataque como a la defensa.

La fase intermedia del juego comienza cuando la mayoría de las piezas han abandonado su posición original. Durante esta fase se incrementa la intensidad de la lucha. A los ataques violentos se responde con contraataques y capturas. En esta fase es determinante la capacidad del jugador para **analizar, planificar, conceptualizar y desarrollar su estrategia**.

Así como la apertura condiciona el juego medio, este, a su vez, ejerce un control determinante sobre el final del juego. La posición de ventaja o de debilidad que se haya ido acumulando durante la fase inicial puede ser decisiva al final.

En una partida de ajedrez, al igual que en el mundo empresarial, se requiere de una permanente toma de decisiones. Tanto los jugadores como los empresarios, realizan una serie de tareas a fin de tener éxito en sus decisiones, las mismas que comprenden:

### **El cálculo de variantes**

La capacidad de calcular distintas opciones ante un determinado problema en el ajedrez, se fomenta por medio del cálculo de diferentes jugadas en una posición, lo cual, deriva en el análisis de complejas variantes. Los ejecutivos deben entrenar esa capacidad de ver “más jugadas” ante una disyuntiva de índole empresarial. El estudiar distintas posibilidades abre caminos nuevos e inesperados que pueden aportar soluciones novedosas e impensadas en la organización.

### **La planificación anticipada**

El ajedrez es un ejercicio constante del poder de anticipación, siempre se está planificando para el futuro. Algunas medidas de aplicación inmediata se denominan tácticas y otras de realización a mediano o largo plazo se llaman estratégicas. En el ajedrez como en la empresa se comprueba que no es posible una estrategia triunfadora sin una buena táctica ni viceversa.

Las estrategias de las empresas se entremezclan con los pasos que las mismas van dando en el terreno táctico. Por ello, cuanto más y mejor se pueda analizar hacia delante teniendo en claro el que (estrategia) y el cómo (táctica) la obtención de resultados positivos será mayor.

### **Utilización de la analogía**

El estudio de distintas posiciones en ajedrez permite extrapolar ideas de una situación para poder aplicarlas en otra y, a su vez, nos brinda una mayor capacidad comparativa para analizar si esa idea extraída de otra coyuntura tiene verdaderas posibilidades de triunfar en el nuevo ámbito que se la pretende aplicar.

El área empresarial se puede utilizar experiencias anteriores para implementarlas.

### **Conocimiento del adversario**

Quien se preocupa de conocer antes de un juego a su adversario tiene más posibilidades de predecir su estilo, sus tendencias y el tipo de decisiones que suele tomar. Conocer al rival es contar con mayores armas para enfrentarlo. Dentro de todos los ítems que engloba el cabal conocimiento de un competidor uno de los más importantes es saber sus fortalezas y debilidades.

Los gerentes suelen estar al tanto de los puntos fuertes y de los flacos de las empresas competidoras pero no siempre repasan otras "partidas anteriores" de la compañía que tienen enfrente.

Saber mucho del rival ayuda, da tranquilidad, permite predecir sus pasos y, si los pronósticos fueran equivocados porque aquel actúa de manera diferente, entonces tendremos una señal de alerta que nos señala que hemos tomado el camino errado.

Sun Zi fue un estratega chino muy famoso que vivió alrededor de 557 a.C. Escribió **"Conociendo al adversario y a ti mismo, cien batallas sin derrota. Sin conocer al adversario y conociéndote a ti mismo, una victoria, una derrota. Sin conocer al adversario ni a ti mismo, todas las batallas estarán perdidas. "**

En síntesis como en el ajedrez para hacer fluir las decisiones que los gerentes deben adoptar en cada momento de la vida empresarial, es necesario contar con un análisis de alternativas debidamente planificadas, teniendo en cuenta el mercado y a sus competidores, y analizando si experiencias anteriores nos puedan orientar a una acertada toma de decisiones.

Sin importar lo complejo de una decisión o lo sofisticado de la técnica que se utilice para analizarla, todo aquel que toma decisiones se enfrenta a alternativas y "estados de la naturaleza"

**Alternativa:** una línea de acción que puede elegir quien toma la decisión (variante en el juego de ajedrez)

**Estados de la naturaleza:** un acontecimiento o situación sobre el que quien toma la decisión tiene poco o ningún control (en el ajedrez la respuesta del adversario)

En el análisis de decisiones se usa un proceso racional para seleccionar la mejor de varias alternativas. La "bondad" de una alternativa seleccionada depende de la calidad de los datos que se usen para describir el caso de decisión. Desde este punto de vista, un proceso toma de decisión puede caer en una de las tres categorías siguientes:

1. Toma de decisiones bajo certidumbre, en la que los datos se conocen en forma determinística.
2. Toma de decisiones bajo riesgo, en la que los datos se pueden describir con distribuciones de probabilidades.
3. Toma de decisiones bajo incertidumbre, en donde los datos no se los puede asignar pesos o factores de ponderación que representen su grado de importancia en el proceso de decisión. Es decir existe total incertidumbre sobre el comportamiento de los estados de la naturaleza.

Luego de la mediación utilizada, se solicito a los estudiantes que emitirán sus comentarios sobre esta técnica, lo que me permito transcribir a continuación:

"Me pareció interesante la comparación ya que es muy útil para recordar".

“Estoy de acuerdo porque en el juego, en la vida real y por tanto en la empresa, la toma de decisiones es indispensable para sobrellevar cualquier situación y tener el control de la misma”.

“Me pareció bueno y muy interesante, ya que nos indica la forma como las decisiones acerca del ajedrez y de la administración se relacionan”.

“Fue muy interesante y así se entendió más. Es bueno comparar porque es una manera de entender más”.

“Me pareció interesante ya que es verdad el comparar el juego del ajedrez con la empresa, ya que en las dos pensamos como alcanzar el objetivo”.

“La mediación es cierta, porque para poder manejar o gerenciar una empresa al igual que en el juego, se debe pensar bien y observar los hechos que pueden suceder antes de tomar una decisión”.

“Me parece buena esta comparación porque es como en la vida diaria, siempre debemos luchar por la empresa a la que representamos para que esta salga adelante, y todos debemos tratar de tomar las decisiones más acertadas sobre todo el gerente para analizar las ventajas”.

“Esta relación me parece muy lógica y coherente ya que en el juego como en la empresa se debe analizar muy bien el paso o la decisión que vamos a tomar porque de esta depende ganar o perder la batalla.

“Me parece interesante la analogía presentada porque en la vida real de los comunes mortales es una lucha en la que las personas buscamos la mejor manera de ganarse la vida, ya sea en un trabajo o mejor en nuestra propia empresa”.

De los comentarios expresados por los estudiantes, podemos apreciar que fue provechosa la experiencia, sobre todo porque comprendieron de mejor manera los conceptos y lo podrán recordar y emplearlos sin dificultad.

**3.4 EL TRATAMIENTO DEL CONTENIDO.-** Los contenidos son los temas sobre los cuales trabajan docentes y estudiante. Interesa la estructura, la organización de los distintos momentos de una sesión que desarrollamos en el aula;

así como las estrategias del lenguaje utilizadas para la comunicabilidad. El lenguaje utilizado es fundamental para establecer puentes con el estudiante (Prieto Castillo, 2008).

Para enseñar, es fundamental que el docente tenga un dominio del contenido, pues de lo contrario difícilmente puede comunicarlo. La primera regla pedagógica según (Prieto Castillo, 2008), es que el estudiante tenga una visión global del contenido, que permita ubicarse en el proceso como dentro de una estructura comprensible y sólida; y además, que le permita saber cuál es el **sentido** que tiene para él los temas a tratarse.

Una regla pedagógica de oro "**el interlocutor está siempre presente en el programa, en el texto, en el aula**", nos dice que en primer lugar se debe pensar en el estudiante, utilizando en el tratamiento del contenido un estilo que busque involucrar al estudiante, si queremos que sea sujeto de su propio proceso educativo. El tratamiento del contenido se lleva a cabo mediante tres estrategias: de entrada, de desarrollo y de cierre.

Las estrategias de entrada, al inicio de una sesión, son fundamentales para asegurar la continuidad del trabajo, pues permiten atraer la atención, motivar, y despertar la inquietud del estudiante. Según el tema a tratar se puede recurrir a una gran variedad de entradas que incluyen entre otras: relatos de experiencias, anécdotas, fragmentos literarios, preguntas, experimentos de laboratorio, imágenes, etc.

En las estrategias de desarrollo, la mediación pedagógica, exige un tratamiento recurrente de los temas, con una visión desde distintos horizontes y una reiteración siempre que la lógica del proceso lo exija. El tratamiento recurrente permite la recuperación de lo aprendido y su utilización en nuevos aprendizajes. La percepción del tema desde diversos horizontes o ángulos de mira (mediar con toda la cultura), permitirán al estudiante involucrarse en el proceso y relacionar la información de un tema con otros aspectos de su vida en particular y de la sociedad en general. Todo desarrollo temático recurrirá en lo posible a los más variados materiales de apoyo.

La experimentación y ejemplificación ocupan un lugar importante dentro de las estrategias de desarrollo. Se busca relacionar el tema con experiencias de personajes, de representantes de diferentes modos de vida y profesiones y con la

propia experiencia de docentes y estudiantes. La correcta utilización de ejemplos, permite acercarnos al concepto e iluminar el significado y sentido del tema.

En desarrollo temático, requiere una pedagogía de la pregunta, pues el saber preguntar y el aprender a preguntarse constituye una de las formas más importantes de todo aprendizaje. Es necesario tener presente entre otras consideraciones que: todo contenido puede volcarse en preguntas, se debe identificar el momento oportuno para realizarlas. Según el tema y el momento las preguntas pueden ser abiertas y cerradas, cada pregunta exige un estilo y un contexto. Las preguntas harán referencia no solo al contenido temático sino a los diferentes ángulos de mira.

Hay una variedad de estrategias de cierre como la recapitulación, síntesis, preguntas, anécdotas, fragmentos literarios, etc., pero la regla exige siempre la presencia de alguna de ellas. Su finalidad es la de llevar al estudiante a resultados y conclusiones, de modo que lo visto permita iniciar el camino de otros aprendizajes.

El instrumento de comunicación en el aula, para el tratamiento del contenido es el lenguaje dentro del discurso pedagógico. El lenguaje según (Prieto Castillo, 2008), se utiliza en el aula para develar, indicar, demostrar, explicar, significar, relacionar y enriquecer el tema a través del juego y la belleza, teniendo presente siempre al interlocutor. El lenguaje que utilice el docente deberá ser fluido, motivante, claro y sencillo, que promueva el aprendizaje en quien escucha, y que involucre al estudiante de manera que despierte en el alumno el interés por el tema tratado.

De acuerdo con la guía de estudio, invité al Ing. Pedro Crespo, profesor de la Universidad del Azuay en la facultad de Ciencia y Tecnología, para que me acompañe a una de mis clases a fin de que haga observaciones sobre mi trabajo. De la misma manera yo acudiría a una de sus clases para a la vez observar la forma de dar clases de él.

Los criterios de observación que fueron discutidos y analizados con Pedro y nuestro tutor constan en la guía de observación que se utilizó para observar las clases.

En el anexo No 3 se presentan las observaciones realizadas por el Ing. Pedro Crespo, sobre la clase impartida por mí a los alumnos de 5to ciclo nocturno de la Escuela de Administración, en la Facultad de Ciencias de la Administración, en la

materia Investigación de Operaciones sobre el tema "Punto de equilibrio con varios productos".

Luego se indican las observaciones realizadas a la clase dictada por Pedro a sus alumnos de Electrotecnia del 5to curso de la escuela de Ingeniería Automotriz en la facultad de Ciencias y Tecnología, sobre el tema "El condensador o capacitor"

## 4. LAS INSTANCIAS DE APRENDIZAJE

“Enseñar no es una función vital,  
porque no tienen el fin en sí misma;  
la función vital es aprender.”

Aristóteles (384 AC-322 AC)

En el documento propuesto por la UNESCO, (Delors, 1996), la educación en el siglo XXI deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos. Para hacer frente al mundo contemporáneo la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales: *aprender a conocer*, es decir adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás y por último *aprender a ser*, proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. No es suficiente que cada individuo acumule al comienzo de su formación, una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después; debe estar en condiciones de aprovechar y utilizar de mejor manera durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer sus conocimientos y adaptarse a un mundo cambiante.

Como lo señala (Prieto Castillo, 2008), las instancias de aprendizaje son los seres, espacios, objetos y circunstancias a través de los cuales nos apropiamos de experiencia, conocimiento y nos vamos construyendo. Se reconocen seis instancias de aprendizaje, a saber: con la institución, con el educador, con los medios y materiales, con el grupo, con el contexto y consigo mismo.

### 4.1 MI EXPERIENCIA EN EL APRENDIZAJE CON LA INSTITUCION, CON EL EDUCADOR Y CON LOS MEDIOS Y MATERIALES.-

**El aprendizaje con la institución:** involucra un proceso que no se limite a la transmisión de información, sino que la construcción del conocimiento se dé en relación al contexto y a la vida; se debe tener presente que se está formando personas. La institución educativa debe propiciar la capacitación, promoción y sostenimiento de sus educadores, tener una buena infraestructura y utilizar materiales y recursos tecnológicos actualizados. Debe existir una buena

comunicación que permita a todos quienes hacen la universidad interactuar en su interior.

**El aprendizaje con el educador:** hace referencia a las características del docente, que incluye: su pasión pedagógica (su discurso hablado y otros como la posición del cuerpo, sus gestos, tono de voz, la mirada, etc), el ambiente pedagógico (relación que se logra con los alumnos), el umbral pedagógico (un juego de cercanía sin alejarse en sentido de no aportar nada al estudiante, ni trasponerlo hasta llegar a la invasión), la madurez pedagógica (capacidad para llevar adelante la enseñanza-aprendizaje), la certidumbre pedagógica (revalorizar las capacidades ajenas para potencializarlas) y el manejo de la información.

**El aprendizaje con los medios y materiales:** estos no deben ser desarrollados a espaldas del interlocutor, sino deben ser bien mediados con ejemplos, anécdotas y experiencias, con puentes hacia el conocimiento del otro con la finalidad de que sirvan en la tarea de promover y acompañar el aprendizaje.

Como ya lo señale, mi primera formación universitaria la realicé en la Universidad de Cuenca, en el período 1981 – 1987, en donde obtuve el título de ingeniero civil, para luego estudiar en la Universidad del Azuay durante el período 1990 – 2000 en la que egresé de las carreras Análisis Informático e Ingeniería de Sistemas.

De mi experiencia en la Universidad de Cuenca, puedo decir que la instancia del aprendizaje con la institución fue muy pobre, en razón de que se priorizó la transmisión de información. Quien salía de la carrera de ingeniería era un excelente calculista, pero con pobres conocimientos sobre el rol que tiene todo profesional en el servicio y en su integración con la sociedad. La frase “profesional recién salido del cascarón”, tiene mucho de verdad en el sentido de que no se está preparado para enfrentar la vida, y uno tiene que ir en el camino adquiriendo nuevos conocimientos que le permitan aprovechar de mejor manera las diversas oportunidades que se le presentan.

La mayoría de profesores que tuve en la mi carrera de ingeniería civil, tenían la concepción de que el buen profesor es el que hace perder el año al mayor número de estudiantes. Nunca existió un acompañamiento en el aprendizaje, estuvieron muy alejados de mi umbral, el profesor daba su clase y poco le importaba si llegó o no con el mensaje al estudiante. Tuve que estudiar solo para llegar a una buena

compresión de los contenidos. Esto fortaleció sin duda el autoaprendizaje, por lo que no he tenido mayores inconvenientes en buscar y adquirir nuevos conocimientos que permitan mi desarrollo profesional.

De lo expuesto considero que mi aprendizaje se dio fundamentalmente utilizando los medios y materiales que se disponía en ese momento. No existían las tecnologías de la información y la comunicación. Aprendí a utilizar un computador personal en el año 1987 para desarrollar mi tesis de ingeniero civil. Evidentemente los textos técnicos hasta la actualidad se limitan al desarrollo de contenidos, y el entrenamiento en base de ejercicios y prácticas, no ofrecen mayores alternativas en cuanto a mantener una interlocución con el estudiante.

La Universidad del Azuay se propone ser una institución con calidad académica y humanística, que aporte al conocimiento y promueva el desarrollo integral de la persona y su entorno; su misión es formar personas con sólidos valores y conocimientos que respondan a las necesidades de la sociedad. En esta perspectiva, se propende continuamente al mejoramiento académico; es así que esta Especialización en Docencia Universitaria es la cuarta versión que se ha ofertado en la Universidad, dirigida principalmente a su cuerpo docente.

Considero que la Universidad ha hecho esfuerzos por mejorar las instancias de aprendizaje, es así que la institución busca ser mediadora, pues, el aprendizaje no está orientado solo a la transmisión de información, sino a la construcción del conocimiento relacionado al contexto y a la vida. La institución propicia la capacitación, promoción y sostenimiento de sus educadores, cuenta con una aceptable infraestructura y con materiales y recursos tecnológicos actualizados. Es parte de la red de bibliotecas digitales del Ecuador y esta suscrita a los principales journals, sitios en los que se encuentra información actualizada sobre las investigaciones y avances científicos en varias áreas del conocimiento que se realizan a nivel mundial.

Mantiene una buena política de comunicación con sus integrantes por medio del correo electrónico, se ha buscado eliminar en lo posible el papeleo y trabas burocráticas.

En lo referente al aprendizaje con el educador, se ha capacitado al docente para que mejore su perfil y su práctica educativa y se cuenta con un proceso de

evaluación por parte de los estudiantes, donde se puede evidenciar sus logros como educador.

No se ha trabajado mucho en el aprendizaje con los medios y materiales, a pesar que en algunas materias el docente utiliza medios audiovisuales y en otros casos ha desarrollado cuadernos docentes como material de apoyo a sus alumnos.

Son avances importantes por ejemplo: la facilidad que brinda la Universidad a los estudiantes para que puedan pagar sus pensiones en agencias bancarias y mediante tarjetas de crédito, evitando aglomeraciones con su consiguiente pérdida de tiempo. Varias aulas tiene instaladas videoproyectores para el desarrollo de la clase, en toda el campus universitario se cuenta con internet inalámbrico (wireless). Se tiene un sitio web donde se puede realizar prematrículas, consultar notas y faltas, realizar la evaluación docente por parte de los alumnos, ingresar a las bibliotecas digitales y sitios de investigación.

Los docentes tienen un bono de mejoramiento académico para la adquisición de material necesario para su asignatura, se cuenta con servicios de internet para el ingreso de faltas, listado de alumnos y colocación en la página destinada a cada materia de información que puede ser bajada por los estudiantes.

La página web que la Universidad del Azuay esta diseñada para contribuir a informar mejor sobre la Institución y ofrecer una herramienta de gestión al servicio de la comunidad universitaria. En ella se puede encontrar entre otros los reglamentos y estatutos de la Universidad, información sobre cada carrera que oferta la universidad, la agenda semanal en la que se detalla las diferentes actividades que desarrolla la Universidad.

Todo lo señalado no existía cuando yo fui alumno de la Universidad del Azuay.

**4.2 MI EXPERIENCIA EN EL APRENDIZAJE CON EL GRUPO, CON EL CONTEXTO Y CONSIGO MISMO.-** En el documento propuesto por la UNESCO, (Delors, 1996), se presentan los cuatro pilares en los que se basa el proceso de aprendizaje que se denominan: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, y aprender a ser. Se **conoce**, se **hace**, se **vive**, se **es** en la relación permanente con el contexto, con los medios y materiales, con la institución, con el docente, con el grupo y consigo mismo.

**El aprendizaje con el grupo:** se fundamenta en el interaprendizaje, que los estudiantes aprendan entre ellos. En el grupo se aprende a buscar información en forma ordenada y conjunta; a interactuar y a escuchar a los demás; a seleccionar alternativas por consensos; a imaginar caminos nuevos, a aceptar la crítica y a corregir errores. Es fundamental que el docente realice un adecuado seguimiento, prepare guías de trabajo y otros insumos que permitan lograr los resultados deseados; caso contrario esta instancia corre el riesgo de convertirse en una sesión grupal improductiva, no orientada a la promoción del aprendizaje.

**El aprendizaje con el contexto:** significa hacer referencia a la vida y al entorno del estudiante; con lo que se abren posibilidades para enriquecer el aprendizaje a través de la observación, entrevistas, interacciones, búsqueda de fuentes de información y de participación en situaciones sociales y profesionales. Todo ser humano tiene un contexto, y desde nuestra niñez vamos aprendiendo de nuestra relación con seres, espacios y situaciones. El primer texto de un ser humano es el contexto, y la educación bajo esta perspectiva toma en cuenta sus relaciones con el medio y la sociedad.

**El aprendizaje consigo mismo:** significa tomar al estudiante como punto de partida para el aprendizaje, tomar en cuenta su conocimiento, vivencias y experiencias, y la manera de cómo percibe y enfrenta las situaciones. Esta mediación requiere una cuidadosa orientación del educador, ya que al incluir espacios personales, no siempre pueden resultar de utilidad para el aprendizaje; se debe estar consciente que el estudiante es un ser humano con toda la riqueza de sus vivencias, las que influirán en la manera de ser y de relacionarse con los demás; y que la educación, no puede dejar de lado todos esos saberes.

De mi experiencia, a lo largo de mi formación universitaria como ingeniero civil, puedo decir que el desarrollo de las instancias del aprendizaje descritas fue pobre y en otros casos inexistente.

Cierto es que desarrollé muchas veces trabajos en grupo, pero no recibí una orientación ni un adecuado seguimiento en la mayoría de ellos. Nos era de utilidad el revisar trabajos ya realizados por estudiantes que ya habían aprobado la materia, a fin de preparar los informes de las prácticas y trabajos en asignaturas como, Hidrología, Hormigón, Resistencia de Materiales, etc. Creo que las prácticas que más se acercan a la instancia de aprendizaje con el grupo, las desarrollé en el

último año de la carrera, cuando tomé el curso de especialización en Ingeniería Sanitaria. Realicé con mi grupo de trabajo (tres estudiantes) varias prácticas sobre la calidad del agua en el laboratorio químico de la facultad. Se contaba con una profesional encargada de solventar consultas y hacer un seguimiento sobre lo que realizábamos, se contaba previamente con una guía preparada de cómo desarrollar la práctica.

Fue nulo el aprendizaje con el contexto, y como dice (Prieto Castillo, 2008) en el ámbito universitario esto es bastante común. En estos casos queda fuera la vida del educando, con todo lo que ello significa en relaciones, espacios, objetos, historia, cultura, medios de comunicación social, lenguaje y tantos otros elementos. Como lo indiqué en la práctica anterior el profesional recién graduado no estaba preparado para enfrentar la vida, y tuve que ir en el camino aprendiendo y adaptándome al entorno social en el que se vive.

De la misma manera el aprendizaje consigo mismo fue inexistente, ya que este sin duda es el camino menos transitado en el terreno de la educación universitaria. Esta situación se dio en virtud de que la mayoría de profesores que tuve en la mi carrera de ingeniería civil, estuvieron muy alejados de mi umbral, el profesor daba su clase y poco le importaba si llegó o no con el mensaje al estudiante. No se tomó en cuenta el aporte que podría haber dado desde mi propia vivencia.

Debo manifestar que en mi formación en la Universidad del Azuay en la carrera de Análisis Informático y luego en el de Ingeniería de Sistemas tuve mejores experiencias, en virtud de que ya tenía mi profesión, trabajaba en la Municipalidad de Cuenca y tenía un camino recorrido, experiencia adquirida lo que ayudo en mi formación.

La Universidad del Azuay promueve el desarrollo integral de la persona y su entorno; su misión es formar personas con sólidos valores y conocimientos que respondan a las necesidades de la sociedad. Considero que en la Universidad en general se han mejorado las instancias de aprendizaje, en relación a la época en la cual yo fui estudiante; pienso que esto se debe a la capacitación de sus educadores.

Es común que se fomente el aprendizaje con el grupo, por ejemplo en la materia a mi cargo "Investigación de Operaciones", suelo enviar trabajos grupales. Solicito que el grupo haga un análisis de una situación que conozca y la modelen con la

técnica de análisis de problemas, que incluye proponer alternativas de solución a la problemática analizada. Esto permite que los estudiantes cuando trabajen interactúen entre ellos, escuchen a sus compañeros, y seleccionen alternativas por consenso.

Es verdad que no hay seres humanos sin contexto, y que la educación no debe apartarse de él; sin embargo existen asignaturas en las que su fortaleza está en el contexto del estudiante como por ejemplo en el área de comunicación social y en general en las ciencias sociales. En la materia a mi cargo, no he utilizado esta estrategia de aprendizaje, la pienso incorporar al propiciar una investigación por parte de los estudiantes en empresas de la localidad, sobre la utilización de técnicas de investigación de operaciones en su organización.

El aprendizaje consigo mismo, pienso que es la instancia que menos se ha desarrollado en la Universidad del Azuay. En mi cátedra la podría utilizar al solicitar que cada estudiante relate el mayor problema que ha tenido que solucionar a lo largo de su vida y cómo lo resolvió, y que lo modele con una de las técnicas que se estudian en Investigación de Operaciones, a fin de que pueda contar con otros elementos de juicio que le permitirán en el futuro una toma de decisiones acertada.

Estoy de acuerdo, con el criterio de que una buena tarea educativa, debe propender a incluir todas las instancias de aprendizaje, sin embargo estoy consciente de que el empoderamiento de las seis instancias es un proceso necesario, que lo deberé incorporar paulatinamente en mi práctica educativa.

## 5. LAS PRACTICAS DE APRENDIZAJE

“Lo que de raíz se aprende nunca del todo se olvida”

Lucio Anneo Séneca (2 AC-65)

Conforme lo propone (Prieto Castillo, 2008), las prácticas de aprendizaje deben relacionar directamente la labor del educador con el aporte de los estudiantes.

Las prácticas deben tener un sentido; estar orientadas a enriquecer la comprensión de conceptos y la capacidad de aplicar un concepto a otro ámbito de problemas; permitir una interacción, un adecuado trabajo colaborativo; fomentando en el alumno su saber, su hacer y su ser.

Como ya he indicado, estoy a cargo de la asignatura “Investigación de Operaciones”, que se imparte en los cuartos y quintos ciclos de la escuela de Administración de Empresas. Esta asignatura está diseñada para introducir al estudiante en el uso de los modelos más conocidos y de sus principales aplicaciones al sistema empresa.

Se pretende que el estudiante esté capacitado, para analizar cualquier situación real en base al enfoque sistemático, saber en qué consiste un modelo de Investigación Operativa y que aplicaciones tiene; y que pueda plantear problemas prácticos y resolverlos al interior de una empresa en su vida profesional.

En mi cátedra, continuamente he propuesto al estudiante el desarrollo de tareas, trabajos, ejercicios a resolver como complemento a la labor realizada en clase. Las prácticas que se propone a continuación, han sido desarrolladas y fortalecidas en función de esas tareas, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje.

**5.1 LAS PRACTICAS EN INVESTIGACION DE OPERACIONES.-** Los contenidos de la cátedra, en la que se ha insertado las prácticas diseñadas se presentan a continuación:

## **1.- INTRODUCCION A LA INVESTIGACION OPERATIVA**

La investigación Operativa como facilitadora del proceso decisorio

Concepto de sistema.- la empresa como sistema

Práctica No 1

Modelos de la investigación operativa

Modelos de aplicación general

Modelos Analógicos:

Análisis de problemas

Arbol de estructura del producto

Software: Microsoft Visio

Práctica No 2

## **2.- MODELOS MIXTOS**

El punto de Equilibrio: revisión y aplicaciones en el proceso decisorio

Modelo de ponderación de factores

Práctica No 3

El método PERT

Historia

Fases de la preparación del proyecto con PERT

Planificación

Programación

Probabilidad de cumplimiento de un hito

Software: Microsoft Project

Práctica No 4

## **3.- MODELOS MATEMATICOS**

La programación lineal

Introducción general.- formulación del problema métodos para resolver el problema

Método del análisis gráfico

El método simplex de programación lineal

Caso de maximización de la función objetivo

Caso de minimización de la función objetivo

Casos especiales

Práctica No 5

Programación lineal entera

El método del transporte

Software: Solver de Excel

Práctica No 6

#### **4.- MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS**

Sistema ABC de clasificación de inventarios

Lote económico de compra o producción con reposición instantánea

Lote económico de compra o producción con reposición y consumo simultáneos

Reordenamiento en condiciones de certeza e incertidumbre

Práctica No 7

#### **5.- TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE**

Naturaleza del problema

Teoría del valor esperado

Matriz de pagos

Arbol de decisiones

Práctica No 8

A continuación se indica el contenido de las 8 prácticas propuestas.

### **PRACTICA No 1**

#### **LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY COMO SISTEMA**

La Investigación Operativa es la rama del conocimiento que ofrece, a quien tenga que tomar decisiones al interior de un sistema, bases cuantitativas que le ayudan a minimizar el riesgo asociado con el proceso decisorio.

Un sistema es el conjunto de componentes que funciona en forma interrelacionada, bajo ciertas restricciones, para alcanzar un objetivo común. Esta definición se ajusta a cualquier organización. En lo que se refiere a la Investigación Operativa, el sistema del que se habla con preferencia es el Sistema Empresa.

Le proponemos que conozca más de la Universidad del Azuay en la usted cursa sus estudios de Administración, identificando los componentes del Sistema de su Universidad.

**OBJETIVO:**

Conocer cómo se encuentra organizada administrativamente la Universidad del Azuay.

Determinar los organismos de gobierno de la Universidad

Identificar facultades y carreras

**ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de tres compañeros.

Realizar una pequeña investigación para determinar fecha de creación de la Universidad, los organismos y autoridades que conforman el gobierno de la Universidad del Azuay.

Identificar facultades y carreras de la Universidad.

Investigar el número de alumnos por carrera y facultad.

**INFORME:**

Describir brevemente cual es la estructura de la Universidad del Azuay, cuales son las atribuciones de sus autoridades.

Presentar un cuadro resumen con el número de estudiantes matriculados para el presente período por escuelas y facultades. Identificando el número total de estudiantes matriculados en nuestra Universidad.

Construir el organigrama de la Universidad del Azuay, utilizando Microsoft Visio.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativa, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe, incluir archivos de Microsoft Visio.

**EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Exactitud de la información

Validación de la práctica

Uso de las características de Microsoft Visio

## **PRACTICA No 2**

### **ANALISIS DE PROBLEMAS**

El objetivo de este modelo de Investigación Operativa es el de buscar las causas fundamentales de un problema en la forma que lo perciben los involucrados.

Debe entenderse por "problema" a una situación fuera de control que impide u obstaculiza el camino que conduce al objetivo deseado. Es común toparse con molestias de diferente índole en el transcurso de un trabajo, a las que tenemos que eliminar para avanzar, pero ¿es esa incomodidad la causa radical del problema?. El modelo pretende responder la pregunta.

El tener en cuenta el objetivo ayuda a identificar los problemas, ya que, son tales aquellas situaciones que impiden u obstaculizan su consecución. Una vez conocido el problema se pueden ubicar sus causas y proponer el conjunto de alternativas de solución. El procedimiento para resolver problemas debe recordar que, con frecuencia, una situación considerada como problema puede ser sólo la consecuencia de otra más profunda, y que, si se identifica ésta y se la soluciona, la primera desaparece por si sola; en otras palabras, hay que identificar el problema radical para orientar hacia él todo el esfuerzo para solucionarlo.

Le proponemos que se conforme grupos con 10 compañeros como máximo de su curso que toman esta materia, analicen una problemática la misma que puede estar relacionada con el curso como tal, la Universidad, un problema de la ciudad, de la provincia, del país, etc.

### **OBJETIVO:**

Analizar una problemática utilizando la técnica de análisis de problemas

Identificar las causas fundamentales de un problema y sus posibles alternativas de solución.

### **ACTIVIDADES:**

Nombrar un facilitador/facilitadora del taller grupal.

Identificar la problemática a modelar

Aplicar la metodología estudiada para este modelo y obtener.

- a) el "Arbol de Problemas" o "Arbol de la Realidad Actual",
- b) el "Arbol de Soluciones" o "Arbol de la Realidad deseada" y
- c) un "Listado de Alternativas de Solución" y "Alternativas Seleccionadas".

**INFORME:**

Dar una breve descripción de la problemática y cuál fue el motivo de escogerla para su análisis.

Presentar el Arbol de Problemas y el de Soluciones, utilizando Microsoft Visio.

Determinar el Listado de Alternativas de Solución y describir porqué se optó por las alternativas seleccionadas.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe, incluir archivos de Microsoft Visio.

**EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Validación de la práctica

Uso de las características de Microsoft Visio

**PRACTICA No 3****EL PUNTO DE EQUILIBRIO**

En el mundo actual estamos conscientes de la importancia de la información. En el mundo de los negocios los datos constituyen la base para la toma de decisiones. Los datos ayudan a describir los sistemas del mundo real. Con frecuencia la obtención de la información es el paso más costoso y laborioso al aplicar las técnicas de Investigación de Operaciones.

Debido a la innumerable cantidad de situaciones que se presentan en los sistemas, la Investigación Operativa ha ido desarrollando modelos que plantean los problemas y los resuelven. Los resultados son las "bases cuantitativas" que sirven para la toma de decisiones.

Se obtiene una visión general de los modelos de decisión al examinar las interrelaciones de los cambios en costos, volumen y utilidades. El punto de equilibrio, es aquel punto de actividad (generalmente volumen de ventas), donde los ingresos totales y los gastos totales son iguales, es decir, no existe ni utilidad ni pérdida.

Le proponemos que realice una investigación en una pequeña empresa de la localidad, con la finalidad de obtener información sobre el uso del punto de equilibrio como herramienta para la toma de decisiones.

**OBJETIVO:**

Conocer como utilizan el concepto de punto de equilibrio como herramienta para la toma de decisiones.

Identificar su forma de cálculo en la organización.

**ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de tres compañeros.

Seleccionar una empresa de la ciudad con la que se tenga alguna relación que permita llevar a cabo la tarea propuesta.

Realizar una pequeña investigación para identificar el uso del punto de equilibrio en la empresa determinando su utilidad, como se lo calcula, que tipo de información requiere, costos que intervienen, ingresos considerados, de tal manera que se pueda formular un modelo que pronostique el punto de equilibrio de la empresa para el siguiente año.

**INFORME:**

Describir brevemente a la empresa: detallando historia, actividad, tiempo de funcionamiento, estructura, No de empleados y otra información que permita caracterizar a la organización.

Presentar la información financiera y el cálculo del modelo solicitado. Análisis de resultados y comentarios de la situación de la empresa.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias. Incluir registro fotográfico

Adjuntar en formato digital el informe.

**EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Validación de la práctica

## **PRACTICA No 4**

### **EI METODO PERT**

El Método PERT (“PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE”) es un modelo de Investigación Operativa que tiene como objetivo ayudar en la Administración de Proyectos (Planeación, Programación y Control). Debe entenderse por Proyecto al conjunto de actividades o tareas interrelacionadas que consumen tiempo y recursos, y que deben ejecutarse siguiendo un orden lógico, hasta alcanzar un objetivo común.

En la actualidad se puede encontrar en el mercado programas computarizados que hacen buena parte del trabajo, pero todos ellos exigen el conocimiento previo del método PERT y suponen que una porción de la planificación del proyecto debe ser preparada con anticipación al uso del software y, además, tales utilitarios asumen que los reportes que arrojan van a poder ser interpretados por el usuario.

El conocimiento del Método PERT es indispensable por parte de quienes actualmente y/o en el futuro tengan que realizar algún proyecto, no importa el tamaño o alcance de su objetivo, si quieren aprovechar de la mejor manera su esfuerzo y los recursos que generalmente son limitados.

Le proponemos que plantee la elaboración de un proyecto que quisiera implementar, utilizando el método PERT.

### **OBJETIVO:**

Desarrollar un proyecto, identificando sus actividades, tiempo de duración de las tareas y recursos a utilizar.

Emplear el software Microsoft Project para modelar un proyecto.

### **ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de tres compañeros.

Seleccionar el proyecto a elaborar.

Definir las actividades a ejecutarse, su relación de precedencia y estimar su tiempo de duración.

Identificar todos los recursos necesarios para la implementación del proyecto.

Utilizando Microsoft Project analizar la viabilidad de lo propuesto y hacer los ajustes necesarios con la finalidad de que el proyecto planteado pueda implementarse con éxito.

**INFORME:**

Describir brevemente el proyecto, detallando sus objetivos y cuál fue el motivo de escogerlo para su desarrollo.

Presentar una tabla con el listado de actividades, duración y tareas predecesoras.

Presentar la red del proyecto con la ruta crítica, el diagrama de Gantt con ruta crítica e información de tiempos de duración de las tareas.

Incluir por lo menos un impreso por cada tipo de reporte de Microsoft Project de: generales, actividades, costos, asignaciones, carga de trabajo y personalizados; que permita detallar de mejor manera el proyecto.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe, incluir archivos de Microsoft Project.

**EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis al proponer actividades y usos de recursos

Validación de la práctica

Uso de las características de Microsoft Project.

**PRACTICA No 5****PROGRAMACION LINEAL**

Uno de los modelos matemáticos más utilizados en la Investigación Operativa es el conocido como PROGRAMACION LINEAL. Este es un modelo determinístico y numérico; debe su nombre al hecho de que las variables que se manejan allí son afectadas por la potencia 0 o 1, es decir las funciones matemáticas que las relacionan, cuando son graficadas, son líneas rectas.

El problema que trata de resolver el modelo, se presenta al interior del sistema real cuando se quiere generar algo partiendo de recursos limitados. En esta situación, de algún modo, los productos compiten por los recursos cuya existencia es escasa.

La técnica se aplica en una amplia variedad de casos, en los campos de agricultura, industria, transporte, economía, salud, ciencias sociales y de la conducta, y militar.

Dado que la mayor parte de los problemas que se suscitan en la práctica involucran muchas variables y funciones restrictivas, resolverlos "manualmente" significa un

esfuerzo que, posiblemente, va a quedar desperdiciado por la inoportunidad de la respuesta alcanzada. De ahí que es absolutamente necesario apoyarse en los ordenadores electrónicos para resolver el problema.

En el sitio web de la Universidad ([www.uazuay.edu.ec](http://www.uazuay.edu.ec)) destinado a la materia Investigación de Operaciones, se encuentra un archivo llamado "Problemas de Programación Lineal Continua". Le proponemos que realice 4 de los 16 ejercicios planteados, elabore el modelo matemático y lo resuelva utilizando el método gráfico, el método simplex y el Solver de Microsoft Excel.

### **OBJETIVO:**

Formular modelos matemáticos de programación lineal.

Aplicar los métodos estudiados para resolver los modelos de programación lineal.

### **ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de dos compañeros.

A cada grupo se le asignara 4 ejercicios a resolver.

Formular el modelo matemático para cada ejercicio asignado, identificando variables, objetivo y restricciones.

Tres de los cuatro ejercicios se resolverán por métodos diferentes.

### **INFORME:**

Describir cada ejercicio a resolver.

Identificar los componentes del modelo.

Resolver el modelo.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe, incluir archivos de Microsoft Excel.

### **EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Exactitud de resultados

Validación de la práctica

Uso de las características de Microsoft Excel

## **PRACTICA No 6**

### **EL METODO DE TRANSPORTE**

Existe un considerable número de problemas de Programación Lineal que por su forma especial han ameritado un método específico al que se ha denominado "Método del Transporte".

Transportar, significa trasladar algo de un lugar a otro, exigiendo un esfuerzo que demanda de recursos y que, por tanto, cuesta. En su sentido obvio, muchas situaciones reales son de esa forma; sin embargo hay varios otros casos que requieren de algo de abstracción para considerar que se da un transporte, como por ejemplo, el cálculo de un plan de producción, la definición de un programa de promoción y publicidad a través de diferentes medios, la programación de empleos y asignación de personal, etc., en donde es difícil afirmar que ocurre un transporte, pero planteando el problema como si eso ocurriera se encuentra de una manera fácil la solución que se busca.

Admitiendo lo dicho, el problema que se presenta es el siguiente:

"ALGO" se produce o genera en varios "ORIGENES", cada uno de los cuales es capaz de "OFERTAR" determinada cantidad de ese "algo", lo que, lógicamente, da un gran total ofertado. Por otro lado, varios "DESTINOS" "DEMANDAN" una cantidad específica de ese "algo", que sumadas dan el total demandado. Ahora, el responsable del sistema puede enviar cualquier cantidad de "algo" desde cualquier "origen" hasta cualquier "destino, supeditado, claro está, a las disponibilidades de la "oferta" y al volumen de las "demandas" y a sabiendas de que cada unidad que se mande de un lugar a otro involucra un "COSTO UNITARIO". El problema está, entonces, en determinar la cantidad que se debe enviar desde cada origen hasta cada destino de tal manera que el COSTO TOTAL sea el mínimo posible.

En el sitio web de la Universidad ([www.uazuay.edu.ec](http://www.uazuay.edu.ec)) destinado a la materia Investigación de Operaciones, se encuentra un archivo llamado "Problemas de Transporte". Le proponemos que realice 2 de los 8 ejercicios planteados y los resuelva por el método de transporte y por programación lineal utilizando el Solver de Microsoft Excel.

### **OBJETIVO:**

Formular modelos de transporte.

Resolver los modelos aplicando el algoritmo estudiado y por programación lineal.

Comparar resultados obtenidos

**ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de dos compañeros.

A cada grupo se le asignara 2 ejercicios a resolver.

Formular el modelo de red

Formular el modelo de matemático para cada ejercicio asignado, identificando variables, objetivo y restricciones.

Aplicar el método de transporte y programación lineal para su resolución

Realizar un análisis de sensibilidad

**INFORME:**

Describir cada ejercicio a resolver.

Formular el modelo de red utilizando Microsoft Visio

Detallar los componentes del modelo.

Resolver el modelo por el método de transporte.

Resolver el modelo por programación lineal.

Comparar y analizar resultados obtenidos

Comentarios sobre el análisis de sensibilidad

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe, incluir archivos de Microsoft Visio, Microsoft Excel.

**EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Exactitud de resultados

Interpretación del análisis de sensibilidad y comentarios

Validación de la práctica

Uso de las características de Microsoft Visio y Microsoft Excel

## **PRACTICA No 7**

### **CONTROL DE INVENTARIOS**

Esta herramienta que nos provee la Investigación Operativa, trata el problema que acontece en las empresas como consecuencia de poseer objetos que se adquieren para destinarlos como recursos para algún proceso de transformación, en algún componente del sistema empresa.

El inventario se refiere a mercancías o materiales conservados por una organización para usarlos en algún momento en el futuro. Algunas razones por las que las organizaciones mantienen inventarios incluyen las dificultades para poder predecir con precisión los modelos de ventas, tiempos de producción, demanda y necesidades de uso.

En forma tradicional se considera a los inventarios como un mal necesario: si son muy pocos, causan costosas interrupciones; si son demasiados equivalen a tener un capital ocioso. El problema del inventario determina la cantidad que equilibra los dos extremos.

Los administrados en el tema de inventarios deben responder dos preguntas importantes:

1. *¿Cuánto* debe ordenarse cuando se reabastece el inventario?
2. *¿Cuándo* debería reabastecerse el inventario?

Casi todos los negocios usan alguna clase de modelo de administración de inventario, le invitamos a que descubra que modelos de inventarios se utiliza en una empresa de la localidad en la que usted pueda realizar esta investigación.

### **OBJETIVO:**

Conocer los modelos de inventarios que se utilizan como herramienta para la toma de decisiones.

Identificar que modelos son de uso común en las organizaciones de la localidad.

### **ACTIVIDADES:**

Conformar un grupo con no más de tres compañeros.

Seleccionar una empresa de la ciudad con la que se tenga alguna relación que permita llevar a cabo la tarea propuesta.

Realizar una pequeña investigación para identificar que modelos de inventarios que se utilizan, en qué consiste y cómo funcionan en la organización

### **INFORME:**

Describir brevemente a la empresa: detallando historia, actividad, tiempo de funcionamiento, estructura, No de empleados y otra información que permita caracterizar a la organización.

Describir los modelos encontrados, en qué consisten, su fundamentación matemática, y cómo funcionan en la organización estudiada.

Contar que experiencias ha tenido la empresa con el uso de estos modelos.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias. Incluir registro fotográfico

Adjuntar en formato digital el informe.

### **EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de observación

Validación de la práctica

## **PRACTICA No 8**

### **ANALISIS DE DECISIONES**

El análisis de decisiones puede usarse para desarrollar una estrategia óptima cuando el tomador de decisiones, se enfrenta con varias alternativas de decisión y una incertidumbre o patrón de eventos futuros lleno de riesgos.

En el análisis de decisiones se usa un proceso racional para seleccionar la mejor de varias alternativas. La "bondad" de una alternativa seleccionada depende de la calidad de los datos que se usen para describir el caso de la decisión.

Se identifican tres categorías en la toma de decisiones:

1. Toma de decisiones bajo certidumbre, en la que los datos se conocen en forma determinada.

2. Toma de decisiones bajo riesgo, en la que los datos se pueden describir con distribuciones de probabilidades.
3. Toma de decisiones bajo incertidumbre, en donde a los datos no se los puede asignar pesos o factores de ponderación que presenten su grado de importancia en el proceso de decisión.

De hecho, bajo certidumbre, los datos están bien definidos y bajo incertidumbre, los datos son ambiguos. La toma de decisiones bajo riesgo representa entonces el caso intermedio.

Los elementos o variables relevantes de este tipo de modelos son:

- 1º Conjunto de alternativas u opciones de donde escoger la más conveniente. Este conjunto es mutuamente excluyente.
- 2º Conjunto de eventos posibles o estados de la naturaleza que pueden acontecer y que escapan del control del tomador de decisiones. Este conjunto es mutuamente excluyente y colectivamente exhaustivo.
- 3º Resultados o valores condicionales o utilidades condicionales o rendimientos o liquidación o costos de oportunidad, que resultan de la interacción de las alternativas y los eventos.
- 4º Probabilidades de ocurrencia de los eventos.

Los contenidos de la materia sobre este tema incluyen: Teoría del valor esperado y las técnicas más conocidas que se aplican son las matrices o tabla de datos y los árboles de decisión.

Le proponemos que con estos antecedentes y los contenidos indicados en el sílabo de la materia así como la bibliografía sugerida, todos los estudiantes del curso diseñen y preparen la exposición en clase de estos temas.

#### **OBJETIVO:**

Conocer las herramientas que se utilizan en el análisis de decisiones.

Investigar los contenidos y presentarlos en clase a los compañeros del curso.

#### **ACTIVIDADES:**

Nombrar un coordinador del curso para desarrollar esta práctica, quien se encargara de verificar el avance de la investigación y el desarrollo de contenidos.

Conformar grupos de trabajo (se sugiere que no pase de tres compañeros)

Investigar los contenidos y preparar la exposición (utilizar preferentemente Microsoft Power Point)

Preparar un documento único con todos los contenidos, ejercicios y tareas que se ejecuten en clase

Presentar el resultado de su investigación y exponerlo en clase a sus compañeros.

### **INFORME:**

Elaborar un documento único con los contenidos a exponer, y ejercicios a realizar en clase.

Informe del coordinador sobre la experiencia en realizar este trabajo con todos sus compañeros.

Comentarios sobre la experiencia en esta práctica, lo positivo y negativo, la utilidad de la misma, alguna nueva propuesta y/o alternativas, sugerencias.

Adjuntar en formato digital el informe. Incluir archivo de presentaciones

### **EVALUACION:**

Claridad, contenidos y forma de presentación del informe

Capacidad de análisis y síntesis

Calidad de contenidos y forma de exposición

Autoevaluación de los estudiantes

Validación de la práctica

## 6. EVALUACION Y VALIDACION

“La buena didáctica es aquella que deja que el pensamiento del otro no se interrumpa y que le permite, sin notarlo, ir tomando buena dirección”

Enrique Tierno Galván (1918-1986)

**6.1 LA EVALUACION.-** En el documento “La nueva cultura de la Evaluación en Educación Superior” (Reyes, 2005) se aborda uno de los grandes retos actuales en Educación Superior, la evaluación. Esta nueva cultura de evaluación no puede permanecer anclada en una concepción tradicional que persiga tan solo la evaluación de resultados de los estudiantes. La evaluación alternativa que nos propone se caracteriza por una evaluación formativa y sumativa, integral, auténtica, continua y compartida.

En esta nueva forma de concebir la evaluación se incorpora, además de la función sumativa (verificar si se han conseguido las metas de un programa educativo), la función formativa que aporta información sobre los logros y dificultades que van presentando los alumnos a lo largo de su proceso formativo, es así que aparecen entonces otros instrumentos de evaluación como los proyectos, contratos de trabajo, estudio de casos, las simulaciones, las evaluaciones orales, la observación, etc. Se persigue una evaluación integral, que valore no solo la reproducción del conocimiento, sino también, la comprensión del mismo y las distintas capacidades como: interpretar, analizar, solucionar problemas, argumentar, etc. La evaluación no tiene lugar en un momento puntual, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que ésta se produce al principio, durante y al final del mismo; debe ser una evaluación compartida o democrática (profesor, el propio alumno y los compañeros), en donde los responsables toman decisiones respecto a los criterios que se van a evaluar

En el texto “La enseñanza en la Universidad” (Prieto Castillo, 2008), propone una evaluación que busque integrar proceso y productos, permitiendo seguir, reorientar, corregir y estimular el aprendizaje. Sugiere algunos aspectos a evaluar como: el saber, el saber hacer, el saber hacer en el logro de productos, saber ser y saber ser en las relaciones.

El saber no se refiere solamente a los contenidos, sino al modo en que la información y los conceptos pasan a acompañar otros procesos como el de reflexión, de crítica, de expresión, de vida, etc. En el saber hacer se reconoce los aportes del estudiante, su creatividad, lo que puede innovar, la apropiación de contenidos. En la evaluación de productos se incluye el valor que tengan los mismos para el grupo, la comunidad, por su aporte a procesos sociales, por su creatividad, etc.

El saber ser se manifiesta principalmente en el cambio de actitud del alumno con respecto al estudio, a través de un proceso de aprendizaje con significación para el estudiante, que fortalezca la capacidad de relacionarse con los otros.

Esta nueva cultura de evaluación requiere un proceso de adecuación que incluya no solamente la sensibilización y formación del profesorado sino fundamentalmente a la institución educativa para que facilite los recursos e infraestructura apropiados.

**6.2 MI EXPERIENCIA EN LA EVALUACION.-** En mis estudios realizados en la Universidad de Cuenca, en el período 1981 – 1987, en donde obtuve el título de ingeniero civil, la evaluación estuvo basada en su concepción tradicional. Se evaluaban los contenidos académicos, fundamentalmente por medio de pruebas escritas, calificadas para saber si se aprobaba o no la asignatura. Cada materia se aprobaba si el estudiante completaba 60 puntos como mínimo sobre 100 posibles. En los ciclos superiores en pocas materias se incorporaba como parte de la evaluación la ejecución de trabajos.

En mis estudios en la Universidad del Azuay durante el período 1990 – 2000 en la que egresé de las carreras Análisis Informático e Ingeniería de Sistemas, igualmente se evaluaban los contenidos académicos por medio de pruebas, pero se daba una puntuación significativa a las tareas y trabajos fuera del aula. El estudiante para aprobar cada asignatura necesitaba completar como mínimo 30 puntos sobre 50 posibles.

En ambas universidades, la evaluación no constituyó un instrumento que permita seguir, reorientar y estimular el aprendizaje, no fue una evaluación de carácter sumativa, continua ni compartida respecto a los criterios que se va a evaluar.

En Investigación de Operaciones, materia a mi cargo, la evaluación se realiza de la siguiente forma: 3 evaluaciones parciales sobre 10 puntos y una final sobre 20

puntos de acuerdo a la reglamentación de la facultad de Ciencias de la Administración.

En cada evaluación parcial 3 puntos se destina a trabajos, ejercicios, problemas complementarios que se propone al estudiante para que sean realizados fuera del aula, estas tareas son entregadas la primera clase de la semana próxima; los trabajos se realizan generalmente en grupo como máximo de tres estudiantes. Los restantes 7 puntos se destinan a una prueba escrita sobre los contenidos vistos en el aula y los trabajos enviados. Acostumbro a evaluar sobre los contenidos que los estudiantes trabajaron al realizar las tareas enviadas, de esta manera puedo saber si el alumno se ha apropiado de los contenidos. Debo indicar que la primera semana de clase se entrega a los estudiantes el sílabo, en donde constan los temas a ser evaluados y las fecha previstas, que para el presente período son las siguientes:

**Primera evaluación:** Octubre 13 - 17  
Introducción a la investigación operativa y punto de equilibrio (10 puntos).

**Segunda evaluación:** Noviembre 17 - 21  
Modelos mixtos y método gráfico de programación lineal (10 puntos).

**Tercera evaluación:** Enero 5 – Enero 9  
Método simplex, de transporte y control de inventarios (10 puntos).

**Examen final:**  
Prueba escrita: (20 puntos).

De lo señalado puedo manifestar que mi forma de evaluar trata de ser sumativa (verificar la asimilación de contenidos), formativa (al incorporar problemas, casos, trabajos, etc) y continua (todas las semanas hay algo que entregar por parte de los estudiantes).

De los conceptos estudiados, pienso que para llegar a implementar en mi materia esta nueva cultura de evaluación propuesta por (Reyes, 2005) y (Prieto Castillo, 2008) la debo desarrollar paulatinamente, a fin de facilitar su aplicación.

En Las prácticas propuestas, se detallan se detallan los elementos a evaluar. Las prácticas se constituirán un aporte de 5 puntos para cada evaluación parcial, y la



Criterios de claridad-comprensión: referido al tratamiento del tema, en relación a la cantidad de información, coherencia, grado de dificultad en la comprensión.

Criterios de reconocimiento: referido al bagaje de conocimientos y experiencias de los destinatarios que le permitan significar de determinada manera.

Criterios de capacidad narrativa-belleza: referido a la fluidez del mensaje, a su relación con los sentidos, a lo atractivo por su trama.

Criterios de formato: referido al uso de recurso verbales y visuales.

En el documento "Herramientas para validar" (Cortés, 1993) se presentan recomendaciones sobre aspectos como: ¿Con quién validar?, ¿Qué validar? y ¿Cómo validar?.

Se procedió a la validación de las prácticas de aprendizaje propuestas con los alumnos de cuarto ciclo, para lo cual se preparo una guía de analisis, y se procedio de la siguiente manera.

### **Metodología.**

Se entregó a todos los alumnos una copia de las prácticas de aprendizaje propuestas, a fin de que puedan revisar el documento y contar con elementos de juicio que permitan aportar al proceso de validación.

En una sesión de clase se abrió un conversatorio con los estudiantes, para analizar el documento. La sesión se desarrolló en forma de charla, a fin de que los estudiantes se expresen, expongan sus criterios, hagan comentarios y se sientan a gusto. Se buscó recoger información cualitativa que es la que nos interesa fundamentalmente en la validación.

Se propuso como guía de validación abordar los siguientes temas:

**Claridad de los contenidos:** se pretende saber si lo escrito está claro para los estudiantes, es comprensible el documento, cómo está la redacción, se lee sin problemas desde el principio al fin.

**Utilidad del material:** cómo percibe el alumno la utilidad de las prácticas propuestas, para su propia vida o su trabajo, qué aspectos cree que se fortalecen.

**Atractivo:** les gusta el material, lo prefieren en otro formato, que cambiarían (forma, colores, tamaño, tipo de letra, distribución de párrafos, etc)

**Alcance de contenidos:** comentarios sobre objetivos, actividades a desarrollar, contenido de los informes, forma de evaluación, complejidad de cada práctica, posibilidad de cumplir lo solicitado.

**Propuestas para mejorar:** Se solicitó que se hicieran sugerencias sobre todo para mejorar el documento de prácticas, desde su perspectiva.

Finalmente se pidió a los estudiantes que escribieran sus observaciones y comentarios, las que en forma resumida me permito transcribir a continuación:

**Claridad de los contenidos:**

“Tiene ideas claras, podemos entender con facilidad. Comprensible y manejable”

“Se expresa de una manera entendible: La redacción es clara, comprensible, breve y precisa”

**Utilidad del material:**

“Nos sirve porque nos ayuda a desarrollar el trabajo. Nos da técnicas para aplicar en una empresa a fin de mejorarla”

“Nos sirve para generar empresas, ver cuáles son los problemas, dar soluciones. Economiza tiempo y recurso. Es de utilidad ya que se relaciona con la empresa”.

“Es de suma importancia la implementación de estas prácticas, esto permitirá el desarrollo profesional satisfactorio de los estudiantes, que le servirá a futuro para realizar su trabajo”

“Nos ayuda a poner en práctica nuestros conocimientos y relacionarnos con personas que laboran en las empresas relacionadas con nuestra profesión”

“Desarrolla el espíritu investigativo”

**Atractivo:**

“Esta bien organizado”

“Es claro, preciso en lo que quiere dar a conocer”

"El formato del texto está bien"

"Buen formato, buena organización en sus temas, tiene buena presentación"

"Texto normal, nada fuera de lo común"

**Alcance de contenidos:**

"Es mejor que se realice de esta manera porque la práctica nos ayuda a entender de mejor forma y sabemos como utilizar en una empresa"

"Contenido interesante. Informa bien los temas. La evaluación esta bien"

"Contenidos claros y bien desarrollados"

"Es relativamente breve, pero lo suficientemente preciso y conciso para transmitir el contenido"

"Es bueno ya que nos presenta actividades que nos ayudaran en nuestra vida"

"Las evaluaciones son justas, toman en cuenta el trabajo en clase"

"Esta nueva técnica de las prácticas de aprendizaje me parece una muy buena idea porque nos permite tomar a la Investigación Operativa como una materia mucho más práctica y en la que podemos utilizar lo aprendido en el aula en la vida diaria, utilizando los problemas y actividades que realizan las empresas como ejemplos y ejercicios para nuestro aprendizaje."

**Propuestas para mejorar:**

"Incorporar una práctica al tema 2, con problemas de estudiantes, o ejemplo planificar nuestras actividades universitarias hasta graduarnos, ya que esto nos servirá para organizar mejor y cumplir nuestros objetivos"

"En el tema 5 Toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, me guatría que leamos casos reales de empresas que tengan que aplicar los conocimientos que estamos aprendiendo"

"Me gustaría que a las clases se añadan charlas de profesionales que nos expliquen situaciones en la que hayan aplicado lo que estamos aprendiendo"

“En cuanto a las prácticas creo que los grupos que deben formarse para todas las actividades deben ser máximo hasta dos personas porque con más compañeros en el grupo no podríamos entender todos bien el tema ya que algunos hicieran y otros no”

“Deberíamos hacer visitas técnicas a empresas o industrias que apliquen los puntos empeñados en clase y ver de qué forma esto aporta al crecimiento de la misma”

“En conclusión me parece una buena idea que se quiera implementar esto, por ello felicito y me uno a que se desarrollen contenidos parecidos en otras materias”

De la validación realizada, las prácticas propuestas no representan dificultad al estudiante, son comprensibles y de utilidad para su vida, trabajo y profesión. Están bien organizadas en un formato aceptable y con contenidos claros y precisos.

En cuanto a las sugerencias sobre la materia, en el siguiente ciclo se buscara la implementación de visitas técnicas así como charlas con profesionales que enriquezcan el contenido de la materia y sus prácticas de aprendizaje.

Esta propuestas de prácticas, se implementarán a partir del siguiente ciclo, con lo que se espera contribuir a un aprendizaje significativo de mis estudiantes.

## **7. CONCLUSIONES**

Lo estudiado en el primer modulo de la Especialización en docencia Universitaria, que se concluye con la presentación de este texto paralelo, han servido para que tenga un cambio de actitud en mi labor como docente en la Universidad del Azuay, pues he llegado a la conclusión que la enseñanza debe estar orientada a un aprendizaje que tenga sentido para el estudiante y le sirva para todos los ámbitos de su vida.

Durante el avance de la especialización puede conocer más sobre mi Universidad, sus inicios, desarrollo, su misión y visión, lo que ha fortalecido mi quehacer al interior de la Institución.

Gracias a las reuniones de grupo, me he relacionado con otros docentes de la institución, he conocido sus opiniones, he fortalecido mi capacidad de diálogo e investigación, lo que sin duda contribuye a mi formación como persona.

Estoy seguro, que con lo estudiado en este modulo de la especialización, mejoraré sustancialmente la manera de transmitir los conocimientos a mis estudiantes, buscando una mayor participación de ellos a lo largo de cada ciclo en mi cátedra al interior de la Universidad.

## **8. RECOMENDACIONES**

La Universidad debe seguir buscando el mejorar el nivel académico de sus docentes, ofertando continuamente estudios de cuarto nivel, ayudando en el financiamiento de los mismos a sus profesores, facilitando de esta manera su formación.

Pienso que en la Universidad del Azuay no se ha desarrollado con la misma magnitud, el campo de la investigación científica, lo que debería recibir un mayor impulso formando investigadores al interior de la Universidad.

En un sociedad cambiante, es necesario que la Universidad también vaya transformándose, en ese sentido considero que se debería flexibilizar las estructuras académicas, a fin de impulsar la interdisciplina, propiciando una formación con una visión más amplia, lo que permita encontrar soluciones a nuestros problemas sociales.

Una formación que solo se concentre en los contenidos de una carrera limita la capacidad de adaptación de los estudiantes. Una formación humanista que amplíe horizontes y no los reduzca a los conocimientos de su profesión es el reto de la Universidad.

## BIBLIOGRAFIA

Borreo, A. (1999). Más allá del Currículum. *Conferencia XXII*, (págs. 1-35). Santafé de Bogota, D.C.

Calle, R. (2007). *Educación ... ¿para qué?*

Coll, C. (1992). *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós.

Cortés, C. E. (1993). *Herramientas para validar*. San José de Costa Rica.

Cuevas, O. M. (1992). *El Concepto de Universidad*. Obtenido de [www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res102/txt3.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res102/txt3.htm) - 99k -

Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación*. UNESCO.

Malo González, H. (1985). *Universidad Institución Perversa*. Quito: Corporación Editora Nacional.

Prieto Castillo, D. (2008). *La enseñanza en la Universidad*. Cuenca: Universidad del Azuay.

Reyes, C. I. (2005). *La nueva cultura de la Evaluación en Educación Superior*. Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Salgado, F. (2003). De regreso a las fuentes. *Universidad Verdad*, 71-82.

## ANEXO No 1

### PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY. INICIO: SEPTIEMBRE DE 2008

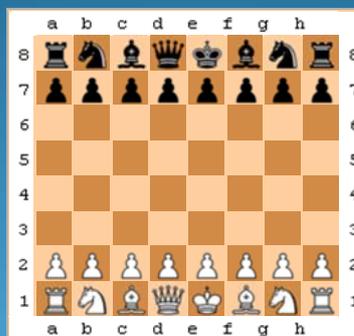
AREA	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO
ADMINISTRACION	PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL (2h) ADMINISTRACION I (4h)	ADMINISTRACION II (4h)		COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL (4h)	DESARROLLO DE EMPRENDEDORES (4h)	PLANIFICACION ESTRATEGICA (4h)	GESTION DEL TALENTO HUMANO I (4h) ADMINISTRACION ESTRAT Y DE RIESGOS(4h)	GESTION DEL TALENTO HUMANO II (4h)
CONTABILIDAD Y FINANZAS	CONTABILIDAD GENERAL I (5h)	CONTABILIDAD GENERAL II (4h)	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA I (4h)	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA II (4h)	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA III (4h)	ADMINISTRACION FINANCIERA I (4h)	ADMINISTRACION FINANCIERA II (4h)	FINANZAS INTERNACIONALES (4h)
AUDITORIA Y PROYECTOS						AUDITORIA DE GESTION I (4h)	AUDITORIA DE GESTION II (4h) ELAB DE PROYECTOS (4h)	GESTION Y EVALUACION DE PROYECTOS (4h)
MARKETING				FUNDAMENTOS DE MARKETING (4h)	INVESTIGACION DE MERCADOS (4h)	MARKETING ESTRATEGICO (4h)		GERENCIA DE VENTAS (4h)
PRODUCCION				INVESTIGACION OPERATIVA (4h)	INVESTIGACION Y DESARROLLO (4h)	ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION I (4h)	ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION II (4h)	GERENCIA DE CALIDAD (4h)
MATEMATICAS	MATEMATICAS I (6h)	MATEMATICAS II (4h)	MATEMATICAS III (4h) MATEMATICAS FINANCIERA (4h)					
ECONOMIA		INTRODUCCION A LA MICROECONOMIA (4h)	MICROECONOMIA I (5h)	MICROECONOMIA II (4h) INTRODUCCION A LA MACROECONOMIA (4h)	MACROECONOMIA (4h)	ECONOMIA INTERNACIONAL (4h)		
DERECHO	DERECHO SOCIETARIO (3h)	DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL (4h)	DERECHO TRIBUTARIO (3h)					
ESTADISTICA	ESTADISTICA I (4h)	ESTADISTICA II (4h)						
TOTAL DE	24 HORAS	24 HORAS	20 HORAS	24 HORAS	20 HORAS	24 HORAS	24 HORAS	20 HORAS

## ANEXO No 2

### DIPOSITIVAS MEDIACION PEDAGOGICA INTRODUCCION TOMA DE DECISIONES

# Introducción a la Toma de Decisiones

## El ajedrez



# El ajedrez

- El Ajedrez es un juego de ingenio
- El objetivo del juego, que simboliza la guerra, es capturar — dar jaque mate— al rey del adversario.
- La lógica del ajedrez se rige por las mismas pautas que una guerra entre ejércitos enemigos. Cada fase de la contienda o del juego responde a una **estrategia** global.
- En una partida de ajedrez, al igual que en el mundo empresarial, se requiere de una permanente toma de decisiones. Tanto los jugadores como los empresarios, realizan una serie de tareas a fin de tener éxito en sus decisiones, las mismas que comprenden:

# El ajedrez

## El cálculo de variantes

- La capacidad de calcular distintas opciones ante un determinado problema en el ajedrez, se fomenta por medio del cálculo de diferentes jugadas en una posición, lo cual, deriva en el análisis de complejas variantes.
- Los ejecutivos deben entrenar esa capacidad de ver “más jugadas” ante una disyuntiva de índole empresarial. El estudiar distintas posibilidades abre caminos nuevos e inesperados que pueden aportar soluciones novedosas e impensadas en la organización.

# El ajedrez

## La planificación anticipada

- El ajedrez es un ejercicio constante del poder de anticipación, siempre se está planificando para el futuro. Algunas medidas de aplicación inmediata se denominan tácticas y otras de realización a mediano o largo plazo se llaman estratégicas. En el ajedrez como en la empresa se comprueba que no es posible una estrategia triunfadora sin una buena táctica ni viceversa.
- Las estrategias de las empresas se entremezclan con los pasos que las mismas van dando en el terreno táctico. Por ello, cuanto más y mejor se pueda analizar hacia delante teniendo en claro el que (estrategia) y el cómo (táctica) la obtención de resultados positivos será mayor.

# El ajedrez

## Utilización de la analogía

- El estudio de distintas posiciones en ajedrez permite extrapolar ideas de una situación para poder aplicarlas en otra y, a su vez, nos brinda una mayor capacidad comparativa para analizar si esa idea extraída de otra coyuntura tiene verdaderas posibilidades de triunfar en el nuevo ámbito que se la pretende aplicar.
- El área empresarial se puede utilizar experiencias anteriores para implementarlas.

# El ajedrez

## Conocimiento del adversario

- Quien se preocupa de conocer antes de un juego a su adversario tiene más posibilidades de predecir su estilo, sus tendencias y el tipo de decisiones que suele tomar. Conocer al rival es contar con mayores armas para enfrentarlo. Dentro de todos los ítems que engloba el cabal conocimiento de un competidor uno de los más importantes es saber sus fortalezas y debilidades.
- Los gerentes suelen estar al tanto de los puntos fuertes y de los flacos de las empresas competidoras pero no siempre repasan otras “partidas anteriores” de la compañía que tienen enfrente.

# El ajedrez

- Sun Zi fue un estratega chino muy famoso que vivió alrededor de 557 a.C. Escribió “Conociendo al adversario y a ti mismo, cien batallas sin derrota. Sin conocer al adversario y conociéndote a ti mismo, una victoria, una derrota. Sin conocer al adversario ni a ti mismo, todas las batallas estarán perdidas.”
- En síntesis como en el ajedrez para hacer fluir las decisiones que los gerentes deben adoptar en cada momento de la vida empresarial, es necesario contar con un análisis de alternativas debidamente planificadas, teniendo en cuenta el mercado y a sus competidores, y analizando si experiencias anteriores nos puedan orientar a una acertada toma de decisiones.

# El ajedrez

- Sin importar lo complejo de una decisión o lo sofisticado de la técnica que se utilice para analizarla, todo aquel que toma decisiones se enfrenta a alternativas y “estados de la naturaleza”
- **Alternativa:** una línea de acción que puede elegir quien toma la decisión (variante en el juego de ajedrez)
- **Estados de la naturaleza:** un acontecimiento o situación sobre el que quien toma la decisión tiene poco o ningún control (en el ajedrez la respuesta del adversario)

9

## Anexo No 3

### GUIA DE OBSERVACION

La siguiente guía de observación realicé al profesor Ingeniero Carlos Orellana en la Facultad de Ciencias Administrativas-Escuela de Administración de Empresas-5° ciclo-Investigación Operativa.

**1-MADUREZ Y EXPERIENCIA**: De su criterio sobre la madurez del profesor en el tratamiento del tema y la experiencia relacionada al mismo:

- *Conocimiento y experiencia amplia del tema*
- *Desarrolló problemas reales*

**2-OTROS DISCURSOS**: En pedagogía todo comunica, indique el contexto del profesor

#### Posición y movimientos dentro del aula

Poco       A veces       Frecuentemente

#### Gestos

Poco       A veces       Frecuentemente

#### Tono de voz

Poco       A veces       Frecuentemente

#### La mirada

Poco       A veces       Frecuentemente

**3- AMBIENTE EN LA CLASE**: ¿es sereno, libre de tensiones, se sienten bien profesor y estudiantes? De su criterio

- *Se observa que los estudiantes tienen confianza con el profesor*
- *Los alumnos son alegres*
- *Los alumnos se sienten bien y disfrutan de la clase*

**4- LA ESCUCHA:** No hay escucha posible sin callar. ¿Hay respeto, tolerancia y reconocimiento hacia lo que digan los alumnos?

- Poco       A veces       Frecuentemente

**5-EL RITMO:** No hay prisa, hay que saber esperar y no hay que forzar a nadie. Indique como fue el ritmo de la clase.

- Ritmo neurótico       Ritmo monótono       Ritmo equilibrado

**6- LA INTERLOCUCION Y LA COMUNICABILIDAD:** No es lo mismo desarrollar un tema como si no hubiera nadie delante, que hacerlo intercalando preguntas y esperando comentarios; esto es interlocución. La comunicabilidad da lugar a la alegría de trabajar juntos. Indique si se dieron estas dos características necesarias en una clase.

- Poco       A veces       Frecuentemente

**7- LA RELACION EN EL AULA:** Se refiere a las características personales del educador, de su manera de comunicarse con los estudiantes. Indique cuál de estas posibilidades de relación observó dentro del aula:

- Se instaura un orden tenso
- El educador proyecta nerviosismo
- Hay inseguridad en el educador
- Hay descontrol entre los alumnos
- El educador es dueño del tema y de recursos pedagógicos (No se pudo utilizar Infocus ni PC debido a que no se pudo realizar la clase en el laboratorio sino en un aula Standard)

- El aula es un taller permanente, todos aportan

**8- VISION GLOBAL DEL CONTENIDO:** Es importante que el estudiante tenga una visión global del contenido de la clase para que tenga sentido lo que va a aprender.

Indique si observó lo siguiente.

Dominio del contenido:

- Muy bueno       Normal       Bajo

Orden, organización y coherencia en el tratamiento del tema:

- Muy bueno       Normal       Bajo

Explicación de los objetivos:

- Muy bueno       Normal       Bajo

**9- ESTRATEGIA DE ENTRADA:** ¿Realizó el profesor una entrada que asegure el interés del estudiante?. De su criterio

*Se observó que la clase fue la continuación de la anterior; se recapituló. Los alumnos demuestran tener interés en el tema.*

**10- ESTRATEGIA DE DESARROLLO:** ¿Cómo se llevó a cabo el desarrollo del tema; se utilizó mediación pedagógica? . De su criterio.

*El desarrollo del tema se llevó muy bien. Se utilizó medianamente mediación pedagógica*

**11- MATERIALES DE APOYO:** Enumere los materiales y recursos que utilizó el profesor en su clase.

- *Texto*

- *Pizarrón*
- *Notas personales*

**12- ESTRATEGIAS DE CIERRE:** Su finalidad es llevar al alumno hacia resultados y conclusiones para la práctica. De su criterio

- *Llevó a los alumnos hacia una conclusión de que los tres métodos de resolución del problema planteado llegan a la misma respuesta, cerrando así la clase.*

**Comentario final:** El desarrollo de la clase estuvo muy bien, el ambiente en el aula fue armónico. No se pudo realizar la clase en un laboratorio de informática debido a la no disponibilidad del mismo. Hubiese sido muy interesante observar la aplicación de la multimedia en el aprendizaje así como el conocimiento significativo por parte de los alumnos.

El observar una clase de otro profesor le ayuda a uno a tomar como referencia algunas actitudes que podrían aplicarse a uno mismo.

Pienso que esta práctica también es parte del currículum oculto del que hablamos en anterior ocasión.

## GUIA DE OBSERVACION

La siguiente guía de observación realicé al profesor Ingeniero Pedro Crespo en la Facultad de Ciencia y Tecnología - Escuela de Ingeniería Automotriz - 5º ciclo – Electrotecnia – tema “El Condensador o Capacitor”.

**1-MADUREZ Y EXPERIENCIA**: De su criterio sobre la madurez del profesor en el tratamiento del tema y la experiencia relacionada al mismo:

- *Conocimiento y experiencia amplia del tema*
- *Mostro diferentes tipos de modelos de capacitores existentes en el mercado*

**2-OTROS DISCURSOS**: En pedagogía todo comunica, indique el contexto del profesor

### Posición y movimientos dentro del aula

Poco       A veces       Frecuentemente

### Gestos

Poco       A veces       Frecuentemente

### Tono de voz

Poco       A veces       Frecuentemente

### La mirada

Poco       A veces       Frecuentemente

**3- AMBIENTE EN LA CLASE**: ¿es sereno, libre de tensiones, se sienten bien profesor y estudiantes? De su criterio

- *El ambiente fue sereno*
- *Poca participación de los alumnos.*
- *Los alumnos prestan atención en clase*

**4- LA ESCUCHA:** No hay escucha posible sin callar. ¿Hay respeto, tolerancia y reconocimiento hacia lo que digan los alumnos?

- Poco       A veces       Frecuentemente

**5-EL RITMO:** No hay prisa, hay que saber esperar y no hay que forzar a nadie. Indique como fue el ritmo de la clase.

- Ritmo neurótico       Ritmo monótono       Ritmo equilibrado

**6- LA INTERLOCUCION Y LA COMUNICABILIDAD:** No es lo mismo desarrollar un tema como si no hubiera nadie delante, que hacerlo intercalando preguntas y esperando comentarios; esto es interlocución. La comunicabilidad da lugar a la alegría de trabajar juntos. Indique si se dieron estas dos características necesarias en una clase.

- Poco       A veces       Frecuentemente

**7- LA RELACION EN EL AULA:** Se refiere a las características personales del educador, de su manera de comunicarse con los estudiantes. Indique cuál de estas posibilidades de relación observó dentro del aula:

- Se instaura un orden tenso  
 El educador proyecta nerviosismo  
 Hay inseguridad en el educador  
 Hay descontrol entre los alumnos  
 El educador es dueño del tema y de recursos pedagógicos (Se utilizó muestras de tipos de capacitores que existen en el mercado)  
 El aula es un taller permanente, todos aportan

**8- VISION GLOBAL DEL CONTENIDO:** Es importante que el estudiante tenga una visión global del contenido de la clase para que tenga sentido lo que va a aprender.

Indique si observó lo siguiente.

Dominio del contenido:

Muy bueno       Normal       Bajo

Orden, organización y coherencia en el tratamiento del tema:

Muy bueno       Normal       Bajo

Explicación de los objetivos:

Muy bueno       Normal       Bajo

**9- ESTRATEGIA DE ENTRADA:** ¿Realizó el profesor una entrada que asegure el interés del estudiante?. De su criterio

*Se observó que el profesor indicó para qué es el capacitor y en dónde se puede utilizar. Los alumnos demuestran tener interés en el tema.*

**10- ESTRATEGIA DE DESARROLLO:** ¿Cómo se llevó a cabo el desarrollo del tema; se utilizó mediación pedagógica? De su criterio.

*El desarrollo del tema se llevó bien. Se utilizó mediación pedagógica, el profesor comparó la resistencia de un condensador o capacitor, con la resistencia que tiene que vencer un atleta en diferentes tipos de pista (baldosa, arena, etc.)*

**11- MATERIALES DE APOYO:** Enumere los materiales y recursos que utilizó el profesor en su clase.

- *Texto*
- *Pizarrón*
- *Notas personales*

**12- ESTRATEGIAS DE CIERRE:** Su finalidad es llevar al alumno hacia resultados y conclusiones para la práctica. De su criterio

- *Llevó a los alumnos hacia la conclusión de qué es un capacitor y cómo funciona.*

**Comentario final:** El desarrollo de la clase estuvo muy bien, el ambiente en el aula fue tranquilo. Estuvo muy bien el mostrar a los alumnos cómo es el dispositivo. Se recomienda mantener una mayor movilidad del profesor y recorrer toda el aula, buscar una mayor participación de los estudiantes.

Fue muy interesante y enriquecedor observar una clase de otro profesor, sobre todo por la forma de utilizar la mediación pedagógica y la inclusión de otros elementos que puedo incorporar en mi práctica educativa.