

Universidad Andina Simón Bolívar.

Sede Ecuador

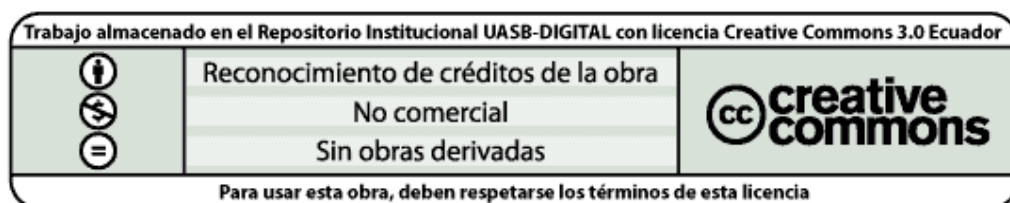
Área de Educación.

Maestría en Gerencia Educativa.

“Significados teóricos y profesionales de las Competencias Básicas Matemáticas y su influencia en la formación del Contador- Auditor de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato en el período 2012-2013.”

María Augusta Albornoz. G.

Octubre 2013.



Yo, María Augusta Albornoz Garzón, autora de la tesis titulada “Significados teóricos y profesionales de las Competencias Básicas Matemáticas y su influencia en la formación del Contador-Auditor de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato en el período 2012-2013” mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de magíster en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación durante 36 meses a partir de mi graduación pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener un beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en la red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha: 28 de octubre del 2013.

María Augusta Albornoz.

Universidad Andina Simón Bolívar.

Sede Ecuador

Área de educación.

Maestría en Gerencia Educativa.

“Significados teóricos y profesionales de las Competencias Básicas Matemáticas y su influencia en la formación del Contador- Auditor de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de la ciudad de Ambato en el período 2012-2013.”

María Augusta Albornoz. G.

Tutor: Mario Cifuentes Arias.

Quito, Octubre 2013.

RESUMEN EJECUTIVO.

El enfoque por competencias en la Universidad Técnica de Ambato constituye el eje integrador de enseñanza y aprendizajes de la comunidad universitaria que dentro de las esferas educativas universitarias no siempre han sido consideradas, valoradas y aplicadas. Para el caso específico del estudio de ésta investigación, las competencias que serán analizadas en la formación de un Contador-Auditor, serán las competencias definidas desde la perspectiva del desarrollo de las competencias matemáticas, como competencias básicas, cimiento para el desarrollo profesional del Contador-Auditor.

Para vencer al problema de la falta de aplicación de las competencias matemáticas en ésta formación, la tesis desarrollará el significado de las competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato, con la conceptualización y contextualización de las competencias que un Contador-Auditor requiere en su formación profesional universitaria, y con el concepto comprendido, se diseñará la propuesta curricular, que organizaría y emprendería el desarrollo de las competencias matemáticas, vistas en la malla curricular de la Facultad de Contabilidad y Auditoría como escenario escogido para la investigación.

Las competencias matemáticas singularizadas para la formación de un contador-auditor, se obtendrían al analizar y sintetizar el debate existente entre los significados de competencias matemáticas y competencias profesionales que son sustanciales en el Contador-Auditor, y al comparar y contrastar las demandas concretas de la Facultad de Contabilidad y Auditoría con las pretendidas en el ejercicio profesional.

Para enfatizar la influencia y responsabilidad que tienen las competencias matemáticas en la formación de un Contador-Auditor, va a ser necesario destacar la aplicabilidad de la competencia matemática en el quehacer financiero, económico y contable.

TABLA DE CONTENIDOS:

RESUMEN EJECUTIVO.	4
INTRODUCCIÓN.	7
CAPÍTULO 1.	9
LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO Y EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.	9
1.1 La universidad y su misión social.	9
1.2 La estructura académica de la universidad.	15
1.3 La Universidad Técnica de Ambato.	23
1.4 La educación por competencias en la UTA.	29
CAPÍTULO 2.	36
LA FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA Y EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.	36
2.1 Facultad de Contabilidad y Auditoría en la UTA.	37
2.2 Significados de las Competencias en la facultad de Contabilidad y Auditoría.	45
2.3-Las Competencias Matemáticas en la facultad de Contabilidad y Auditoría.	49
CAPÍTULO 3.	65
LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS Y SU INFLUENCIA EN LA FORMACIÓN DEL CONTADOR-AUDITOR.	65
3.1- Influencia de las competencias matemáticas en la formación del contador-auditor de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la UTA.	66
3.2- Necesidades de formación de profesionales en la carrera de Contabilidad y Auditoría en Matemáticas.	69
3.3- Propósitos de la formación de profesionales en Contabilidad y Auditoría.	71
3.4-Perfil del profesional de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en competencias matemáticas.	72
3.5- Estándares para la formación de profesionales en la carrera de Contabilidad y Auditoría en competencias matemáticas.	74
3.6- Líneas de aprendizaje en el perfil del egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría en matemáticas.	78
3.7-Descriptorios en el perfil del egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría.	84

3.8- Metodología del aprendizaje para el desarrollo de competencias matemáticas en el perfil del egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría.....	87
3.9- Evaluación de las competencias matemáticas propuestas en el currículo para la formación del Contador-Audito.....	94
CONCLUSIONES.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....	101
ANEXOS.....	105

INTRODUCCIÓN.

La sociedad productiva exige personas competentes, lo que significa, que los profesionales formados desde la educación básica hasta la profesionalización universitaria, hayan desarrollado competencias, y en especial, las competencias matemáticas, porque éstas facilitan el ejercicio eficaz de la profesión y la participación en el marco productivo e intelectual.

El primer capítulo de esta tesis describirá a la Universidad Técnica de Ambato, como el escenario escogido en donde se estudiará el desarrollo y aplicación del enfoque por competencias, y en donde se analizará la necesidad de utilizar las competencias matemáticas en la formación de un Contador-Auditor.

Todos los que hemos participado en la actividad académica de nivel superior, frente al cambio tecnológico y a la velocidad y requerimientos del mundo empresarial reconocemos que algunos programas de estudios universitarios, pueden quedarse obsoletos, desarticulados de la realidad e incluso inhábiles, porque no utilizan nuevos enfoques o nuevas corrientes educativas.

La facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato no se aleja de esta situación, pudiendo deberse a la desorientación que se percibe para elegir y apropiarse de competencias matemáticas en la formación profesional del contador-auditor, si asumimos que éstas competencias son base y fundamento para la adquisición de conocimientos financieros, de análisis, inferencia e interpretaciones de datos y de proyecciones empresariales. Y es en el segundo capítulo de la tesis que se hace ineludible resaltar en la formación profesional del contador-auditor, a las competencias matemáticas, ya que éstas enriquecen habilidades analíticas fundamentales para comprender, procesar y valorar la enorme cantidad de información

disponible en el mundo financiero y de interpretarla adecuadamente para el beneficio de la empresa y de la comunidad en general.

Con el tercer capítulo de la tesis en mención, se desarrollará el significado de las competencias matemáticas que son requeridas para la formación de un contador-auditor, desde la óptica teórica hasta llegar a la práctica, cuando las empresas y otras fuentes de trabajo cuestionen un perfil profesional y demanden competencias para el buen desempeño laboral.

No se puede incluir al mundo laboral a un futuro profesional si no se han desarrollado conocimientos, habilidades, procesos y actitudes matemáticas, esto es, no se han desarrollado competencias matemáticas para vivir.

Con las competencias matemáticas singularizadas para la formación de un contador-auditor, se cumplirán los objetivos de la investigación, que son el analizar y sintetizar el debate existente entre los significados de competencias matemáticas y competencias profesionales que son requeridas para la formación del Contador-Auditor, y, comparar y contrastar las demandas concretas de la Facultad de Contabilidad y Auditoría con las pretendidas en el ejercicio profesional. Finalmente, llegar a determinar las competencias matemáticas que se exigen dentro del desempeño profesional del contador-auditor.

Al desarrollarse los objetivos propuestos en este trabajo de investigación, se vería cumplida la razón de ser del mismo, que es el destacar y aportar con un significado teórico y práctico de las competencias matemáticas que afectan la formación de un contador-auditor en la carrera de Contabilidad y Auditoría y proponer un currículo por competencias matemáticas ajustado a la realidad, que favorezca el desarrollo de éstas competencias en la formación del Contador-Auditor.

CAPÍTULO 1.

LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO Y EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.

Iniciaremos este capítulo identificando el significado social de toda universidad y su misión. Posteriormente nos detendremos a examinar la estructura universitaria, sobre todo las carreras universitarias. Resaltaremos a la Universidad Técnica de Ambato (UTA) y su misión social, aprovechando de las apreciaciones de las poblaciones más cercanas a ella, destacando, a manera de un diagnóstico, su situación actual y finalmente terminaremos el capítulo, tratando el enfoque de competencias en la universidad.

1.1 La universidad y su misión social.

No es desconocido que la humanidad se ha preocupado por buscar la verdad, por descubrir conocimientos que les permitan entender la realidad y satisfacer necesidades. Es en este espacio de curiosidad, investigación y experimentación que se ha logrado el desarrollo de la humanidad.

La universidad ha aportado a la búsqueda de las respuestas de los interrogantes de la humanidad y ha contribuido con soluciones a los problemas del momento, incentivado el desarrollo de técnicas que mejoran la calidad de vida de los seres humanos.

La universidad, desde su nacimiento, ha ocasionado en las personas esa necesidad de elaborar nuevas ideas, nuevas posturas, nuevos frentes de opinión, nuevas experiencias; ha despertado la curiosidad del sujeto por comprender al universo, el para qué están presentes las sociedades y el por qué, tanto el hombre como la mujer, deben participar para evolucionar en su medio y para su medio social. La universidad ha

favorecido al proceso de maduración de las personas debido a la exigencia de transformarlas en personas útiles.

Estas aseveraciones nos permiten dimensionar mejor a la universidad, no como una edificación en donde se imparte una educación, sino como un centro de formación que incentiva y permite el crecimiento y desarrollo humano.

La universidad ha florecido a través de los tiempos con una mística de apoyo al desarrollo de las comunidades. Desde el surgimiento de la civilización, ha sobresalido como una entidad de crecimiento social. Algunos grandes avances tecnológicos y artísticos de los que hoy en día nos beneficiamos, nacieron, en su gran mayoría, en las aulas universitarias.

Entonces, ¿ha tenido siempre la universidad ese papel formador, constructor y promotor de la persona? Si revisamos rápidamente la historia de ésta noble institución, veremos que no siempre fue así.

El concepto que tenemos de universidad proviene del latín “*universitas magistrorum et scholarium*”, que quiere decir “comunidad de profesores y académicos que enseñan y aprenden”. El uso de este concepto *universitas* nace cuando estudiantes y maestros de escuelas antiguas se asociaban en corporaciones autónomas, aspirando ejercer autonomía y libertad frente a los poderes civiles, políticos o eclesiásticos de la época. Solo monjes, descendientes de reyes y nobles (la burguesía), tenían acceso a una educación y a conocimientos sobre ciencia y arte.¹

En la Edad Media, dice Carlos Tünnermann,² la universidad pasa a ser una entidad formada, considerada como una de las creaciones de mayor impulso de la

¹Carlos Tünnermann Bernhein, “*La autonomía Universitaria en el contexto actual*”, Redalyc Sistema de Información Científica, Red de revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, ISSN (Versión impresa) : 0041-8935, 2008, página 36.

²Carlos Tünnermann Bernhein, “La Universidad en la Historia” Capítulo 1, página 15, tomado de la página web [http://www. Udual.org/CIDU/ColUDUAL/Tunner/](http://www.Udual.org/CIDU/ColUDUAL/Tunner/)

civilización, dirigida e impregnada de la religión. Se debe recalcar que en la época medieval, el Estado Nacional no se había desarrollado. La enseñanza en las universidades medievales estaba sujeta a las condiciones y exigencias de la monarquía, con la iglesia como rectora de la actividad de enseñanza. Esta enseñanza se centraba en la lectura y erudición³, teniendo como origen de todo a Dios, persiguiendo perfeccionar a la persona en la teología, ciencia madre del saber de ese entonces. (Tünnermann, 2008).

La importancia y estatus que llegaba a poseer el universitario al saber y dominar temas referentes a la teología, en la sociedad pudiente de la Edad Media, puso a estas personas en un estado de superioridad frente a los demás. La gran mayoría de los debates exteriorizados se efectuaban en la iglesia y para la iglesia, por ende, los miembros de ésta y sus letrados eran los beneficiados y los más doctos de la comunidad. Trascurrieron años con las universidades estancadas, al priorizar la formación de la persona solo para la teología.⁴

Según Alberto Relancio⁵ y otros, en el escrito de “Las universidades medievales”, tanto las universidades medievales como las universidades renacentistas estuvieron expuestas a críticas y reclamos de sus estudiantes, ya que principalmente se discutía y cuestionaba sobre el método de enseñanza, contribuyendo a que las universidades emprendieran reformas, que no solo afectaron a la pedagogía de ese período, sino a las expectativas sociales desde ese entonces.

³ En la Edad Media la imprenta no existía y la generación de manuscritos era sumamente costoso y muy raros.

⁴ José Félix Patiño Restrepo, “*La academia, museo, universritas a la universidad multifuncional y supranacional. Evolución Histórica de la Universidad*”, Universidad de Antioquia, 30 de julio 2007, páginas 4,5 y 6, tomado de la página web http://www.ascolcorgia.org/cultura_evolucion_historica_de_la_universidad.pdf

⁵ Alberto Relancio, Inés Viera y Clavijo, “*Ciencia y Cultura de la edad Media*”, tomado de la página web [http://www.gobcan.es/eucaicòn/3usmarchivo%20adjuntos/publicaciones\)actas/act_%208_10_pdf/12_alberto_relancio](http://www.gobcan.es/eucaicòn/3usmarchivo%20adjuntos/publicaciones)actas/act_%208_10_pdf/12_alberto_relancio), páginas 328 a 330.

Es en ese momento que el concepto *universitas* pasa a ser “*universidad*”, que significó aquella organización de enseñanza superior constituida por facultades dedicadas a la educación e investigación para todos. (Patiño, 2007).

Para Ciro Parra Moreno, profesor de Pedagogía de la Universidad de la Sabana⁶, la universidad ya transformada y autónoma, es abierta a la sociedad, es fuente de riqueza intelectual porque facilita madurar ideas, experiencias y escritos e impulsa avances en el conocimiento posibilitando la inserción del sujeto en la modernidad, resistiendo problemas y situaciones políticas que ésta evolución conllevaba.

En tiempos modernos, la universidad ya representa ese espacio de desarrollo de la persona, que a través de la enseñanza, potenciaba el pensamiento para hacerlo más crítico y en donde forma al hombre/mujer auténtico/a, aprovechando los saberes de todas las ramas del conocimiento, la investigación y comprensión de nuevas opciones⁷. Estas aspiraciones se constituyeron en la razón de ser de la universidad.

En el siglo XX y siglo XXI las universidades se transformaron en actores relevantes de la sociedad porque se determina la razón de ser del estudiante; ese ser que se interesa por buscar una identidad productiva y social, una educación de alto nivel para ampliar su gama de oportunidades y contribuir al engrandecimiento de su comunidad.

La universidad moderna aporta una formación al estudiantado para que crezcan como personas, para que sirvan y apoyen a otros y para su hábitat en general, mediando la comprensión de las cosas con el mundo que los rodea. Por ello, la universidad se compromete “con la universalidad de pensamientos, de concepciones, de métodos y

⁶Ciro Parra Moreno, “*La universidad institución social*”, tomado de la página web <http://www.dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/891/7/1/ND.PDF>

⁷Juan María Parinet, “*La Universidad, su ser y su quehacer*”, tomado de la página web abulico.zzl.org, Toluca, México, 1994.

creatividades”⁸, con los cuales puede difundir la cultura y desarrollar los nuevos pensamientos y las nuevas capacidades de aprender, y es esto lo que frecuentemente hoy día llamamos la *misión universitaria*⁹.

La misión universitaria, bajo la premisa expuesta por Raúl Palma¹⁰, debe ser conocida y analizada por todos los estudiantes que persiguen estar dotados de capacidades intelectuales esenciales y valores que nutren su accionar frente a otras personas, porque el compromiso de la universidad con la comunidad es indispensable para producir y utilizar discernimientos, nuevas ideas plasmadas en proyectos, y poder movilizar e incrementar el desarrollo y crecimiento personal.

Paul Johnson, en su artículo “El porqué de las Universidades” señala que la universidad debe enseñar a sus estudiantes las formas de incrementar su conocimiento, las maneras de discutir y debatir en un clima de excelencia para buscar la respuesta a sus interrogantes del ¿por qué estamos aquí?, ¿hacia dónde vamos?, ¿qué significan nuestra vidas?”¹¹. Esto aclara la idea de que la universidad oferta a sus alumnos diferentes herramientas para ser críticos, para poder distinguir lo que es bueno de lo que es malo, la verdad de lo falso, lo correcto de lo torcido, lo esencial de lo superfluo, lo importante de lo trivial. Con esto, las universidades contribuyen a ampliar en cada sujeto, la capacidad de pensar, discernir y descifrar el sentido mismo de la vida.

También, la misión de la Universidad pone énfasis en el servicio que ofrece, en la calidad de la enseñanza-aprendizaje que debe poseer para ser elegida y apoya el avance de esa calidad constantemente de frente a la competitividad; se esfuerza para que el docente universitario sea una persona íntegra, llena de contribuciones sociales,

⁸www.albedrio.org, 2007,

⁹ Raúl J. A Palma, “*Con Indicaciones y Notas para los cursos y conferencias*”, citando a José Ortega y Gasset, Buenos Aires, 2001, página 4.

¹⁰ Raúl J. Palma, cita a José Ortega y Gasset, “*Misión de la Universidad*” Buenos Aires, 2001.

¹¹Paul Johnson, “*Para qué sirven las Universidades*”, Revista Libertas, Instituto universitario ESEADE, tomado de la página web www.eseade.edu.ar.

culturales y científicas, sin olvidar las tecnológicas, y, también para que sea oportuno, sea ejemplo de valores esenciales y humanos y apoye a la edificación de un ser nuevo y bueno.

Asimismo se preocupa por formar a la comunidad universitaria como una unidad investigadora que se encuentre capacitada, actualizada y motivada académicamente para hacerle frente a los avances científicos, técnicos, culturales y sociales de la humanidad.

La misión universitaria, del mismo modo, se centra en el estudiante, para que éste se convierta en un protagonista del proceso formativo, para que sea la persona activa, sensible, humana y de aporte que la sociedad demanda, y asimismo, que construya sus capacidades que la vida estimulará y desarrollará¹².

Pese a todo lo expuesto anteriormente sobre lo que la universidad refleja en su misión, ésta no siempre expone en su oferta académica todo lo que en realidad está cambiando, generando y emprendiendo. El estudiante, el docente y la comunidad universitaria en general, se enriquecen en valores humanos, principios morales y éticos que se desarrollan en el convivir universitario. Y esto se logra cuando los alumnos y maestros corrigen un mal proceder, felicitan el acierto en lo honesto y puntual, impulsan el compañerismo, ejercitan la solidaridad y la igualdad.

La comunidad universitaria también contribuye en la formación de una conciencia y lineamientos para la convivencia social, al compartir filosofías del alma mater, tendencias de pensamiento influidas por sus líderes universitarios y posturas críticas que luchan por la verdad. La universidad genera libertades de intervención e iniciativa, vertientes de opinión crítica que no se menciona en la misión universitaria, pero se intuye.

¹²Juan B Arrien, “*Calidad y acreditación exigencias a la universidad*” tomado de la página web <http://www.adumca.com.ar/biblioteca/Calidad%20y%20acreditaciòn%20exigencias%20a%20universidad.pdf>

Apreciamos que los estudiantes puedan enfrentar discusiones plenarios y sostener su punto de vista. Incluso puedan defender sus creencias en las cuales se apoyan, gracias a ese enriquecimiento permanente de conocimientos, procesos, actitudes y valores que se comparten también en los escenarios universitarios.

Por ello, se hace preciso recalcar que no solo el estudiante adquiere conceptos, capacidades intelectuales, habilidades para abrir oportunidades y ofrecer eficiencia en su vida posterior; también el estudiante se hace persona que puede llegar a tomar decisiones para la vida y que puede contribuir al buen vivir. Se hace un ser emprendedor de nuevos pensamientos y proyectos, un agente de contribución y desarrollo de la universidad, receptando en este proceso, seguridad de sí mismo, valores y principios sociales para la convivencia en armonía. En resumen, la universidad está contribuyendo a la sociedad, al formar a la personas para que sean mejores personas, íntegras y progresistas.¹³

1.2 La estructura académica de la universidad.

La estructura académica de la universidad es una distribución organizativa que facilita la adecuación de los espacios académicos de la misma, para servir y atender las exigencias educativas y de investigación de la comunidad.

Esta estructura facilitará el ejercicio de las funciones universitarias, organizando actividades y los niveles en concordancia con la misión y los principios universitarios. Así mismo convendrá promover la integración funcional y territorial de la universidad y la transferencia entre conocimientos básicos y los aplicados, así como también el desarrollo y perfeccionamiento de sus integrantes¹⁴.

¹³UNESCO Foro Internacional, “*Desafíos de la universidad en la Sociedad del Conocimiento*”. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, artículo producido por el Comité Científico Regional para América Latina y el Caribe del Foro de la Unesco, Paris, Diciembre 2003, páginas 9 y 10.

¹⁴Detalle tomado de la página web de la Universidad de Chile, página de normativas y reglamentos. Dirección electrónica <http://www.uchile.cl/portal/presentación/normativas-y-reglamentos...>

La estructura académica de la universidad está compuesta generalmente por las facultades, escuelas, carreras universitarias, institutos, centros, y departamentos de educación.

Las facultades, escuelas, y carreras se articulan por el mismo interés de enseñanza-aprendizaje y se identifican, difieren y se singularizan por el campo de la ciencia de la formación profesional y por sus relaciones ocupacionales. Un ejemplo que permite ver este ordenamiento es la Universidad Técnica de Ambato. Ésta posee diez facultades, las mismas que son específicas y únicas entre sí y pretenden desarrollar capacidades científicas y profesionales propias de las carreras. Estas diez facultades son: Diseño, Arquitectura y Artes; Ciencias Administrativas, Ciencias Humanas y de la Educación; Ciencias de la Salud; Ciencia e Ingeniería en Alimentos; Contabilidad y Auditoría; Ingeniería Agronómica; Ingeniería Civil y Mecánica; Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial; y Jurisprudencia y Ciencias Sociales. Las diez facultades son singulares unas con otras, pero están integradas en un mismo campus universitario, con los mismos estatutos, reglamentos, orientados por la misma filosofía, políticas y valores institucionales.

Para reconocer la estructura universitaria en nuestro medio, se consultó a un grupo de estudiantes universitarios que circulaban libremente por los estacionamientos de la Universidad Técnica de Ambato, llegando a apreciar que la estructura académica de la universidad más conocida es la que está organizada por las facultades, escuelas y las carreras universitarias. Sin dejar de lado a los institutos y centros de formación, que son apreciados como complementos, anexos y como refuerzos de la universidad¹⁵. Éstos siguen prestando servicios de capacitación, formación especializada, actualización,

¹⁵Apresiasión de un grupo consultado de estudiantes, que fueron elegidos al azar en los predios de la Universidad Técnica de Ambato, sector Huachi, al responder la pregunta: ¿Qué estructura organizacional posee la Universidad en el país?

entre otras actividades, ofreciendo a la comunidad estudiantil alternativas también válidas de formación profesional.

Partiendo de esta precisión y asumiendo que pueden unirse otras formas de educación, capacitación y actualización en la universidad, nos concentraremos en describir y referir intencionadamente a las facultades, a la escuela universitaria y las carreras universitarias como los espacios académicos que contribuyen al desarrollo de los estudiantes, favoreciendo a las personas con sus medios, procesos, instrumentos y modelos de enseñanza-aprendizaje.

Las facultades universitarias.

Las facultades toman este nombre por el hecho de que pueden otorgar grados académicos a quienes culminan sus estudios universitarios, garantizando calidad de la enseñanza y de los conocimientos de sus egresados; por ende, las titulaciones universitarias refieren a la facultad que le está otorgando ese reconocimiento o título que lo identificará ante la sociedad.

Recordemos que las facultades universitarias son organismos académicos encargados de la realización de una tarea permanente en una o más áreas del conocimiento, para lo cual desarrollan íntegramente la docencia, la investigación, la innovación, la extensión y la presentación de servicios en el campo que les es propio, de conformidad con la ley¹⁶.

A las facultades universitarias se las ha clasificado e identificado por las ciencias del saber que las diversifican y se las ha dispuesto en las llamadas “facultades universitarias” para que se integren a la estructura dinámica de la universidad.

¹⁶ De los estatutos de la Universidad de Chile, artículo N.- 36.

Las facultades en la universidad son una subdivisión de la misma, en donde se organizan las unidades administrativas que pueden agrupar varios departamentos o centros de formación, o también los institutos de enseñanza superior.

Cada facultad es única y diferente una de otra, y cada facultad orienta y trata académicamente a la ciencia que enseña. Las cátedras organizan conocimientos, los objetivos y exigencias académicas que la carrera universitaria necesita para ser cumplidas. Por ello existen y se diferencian las facultades entre sí, por ejemplo: la facultad de Medicina y la facultad de Ciencias Biológicas. Ambas facultades poseen asignaturas o líneas de aprendizaje afines, e incluso, podrían compartir profesores y laboratorios que son los mismos para ambas facultades, pero la función ocupacional que desempeñaran estos profesionales al graduarse será diferente. Unos serán médicos que atenderán a seres humanos en el campo clínico y de especialidades, y los otros podían atender a animales, plantas, incluso el medio ambiente.

Las escuelas en la universidad.

Este tipo de nominación, escuela en la estructura universitaria, no es el mismo que se le da a una institución de formación inicial o básica de educación. Estas escuelas son unidades académicas que organizan, administran e imparten los estudios conducentes a la obtención de grados académicos y títulos profesionales.

Las escuelas universitarias constituyen los órganos de adscripción de los estudiantes, procurando medidas de perfeccionamiento de los docentes, renovación permanente de los planes y programas de estudio.

Las carreras universitarias.

Analia Leite¹⁷ menciona en su escrito referente a las carreras universitarias, que éstas se constituyen en grandes “campos” o espacios de saberes específicos. “Campos” entendido como un universo en el que se incluyen los agentes y las instituciones que producen, reproducen o difunden el arte, la literatura y la ciencia. Un mundo social, como los demás, pero que obedece a leyes sociales más o menos específicas; un espacio relativamente autónomo, donde el grado de autonomía es lo que diferencia a cada “campo científico.”

Por tanto, las carreras universitarias contribuyen al desarrollo humano integral, cuando impulsan la producción intelectual de una manera especializada, cuando facultan la intervención del universitario en la solución de problemas específicos, cuando propician la participación y contribución al progreso y mejora de la calidad de vida a través del desarrollo de capacidades impulsadas por un programa académico regido y regulado en la carrera universitaria.

Una carrera universitaria facilita al estudiante organizar, emprender y desarrollar mejor su actividad personal de estudio y de aplicación de valores sociales, al cultivar hábitos éticos, conocimientos específicos y actividades entrenadoras del campo profesional u ocupacional, en el cual se está especializando. Las carreras universitarias le permiten saber estar en la cultura de su medio y a la altura de los tiempos, ajustándose a las exigencias y condiciones, tanto de su vida personal como los de la profesión que haya elegido¹⁸.

Toda carrera universitaria está estructurada, organizada y administrada por un currículo académico. Este currículo estructura y formaliza un conjunto de objetivos,

¹⁷Leite, Analia, “*Las representaciones de las Carreras universitarias, desde la mirada de los estudiantes*”, Revista Iberoamericana de educación, ISSN 1681-5653, Universidad de Málaga, España, página 2.

¹⁸Carlos de la Isla, “*Ética y Universidad*”, de la revista N.- 69, vol II, Nueva época, Verano 2004, pp 7-18. Página web <http://generales.itam.mx/doc/Etica%20Y520Universidad.pdf>

contenidos, metodologías, técnicas de evaluación, y todo lo que puede intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para orientar la actividad académica y planificarla. Por tanto, la existencia del currículo en toda institución educativa, hace previsible las posibilidades de la formación de los educandos.

Dentro del currículo de las carreras universitarias están incluidas las cátedras o líneas de aprendizaje, que se hallan armadas y articuladas en una malla curricular. Estas cátedras constituyen la perspectiva determinada sobre una asignatura, en donde se tratan los contenidos, los temas, los procedimientos y aquellas actividades que dan vida a la materia en curso. Las asignaturas están dispuestas en un horario y un programa de clase propia con condiciones de aprobación individual.

La cátedra¹⁹, conocida como la asignatura que organiza las estrategias para la enseñanza-aprendizaje, provee de ciertos requisitos para impartir conocimientos y experiencias en la formación universitaria de las personas, que se hallan en un ciclo educacional formal.

Las asignaturas o líneas de enseñanza y aprendizaje tienen una razón de ser al pretender satisfacer la oferta académica en general. Así por ejemplo, la asignatura de Matemáticas está figurando en un currículo de formación universitaria, porque ésta asignatura es reconocida como básica o de cimientos esenciales en los requisitos de formación de una persona. Con la matemática se espera desarrollar competencias de razonamiento y comprensión numérica a fin de que el estudiante llegue a ser analista, para saber inferir y hacer conclusiones para la toma de decisiones y para interpretar resultados para optimizar situaciones de emprendimiento. La matemática también es apreciada en todo currículo de formación estudiantil porque dota de habilidades para la rapidez en la interpretación de datos y desarrolla capacidades de cálculo.

¹⁹ La "Cátedra" se llamaba aquella silla o sillón en donde, el profesor o el obispo, se sentaba para impartir su clase, su discurso o su conferencia, y a este profesor que se sentaba en una "cátedra" se le llamaba catedrático.

Además al aportar información táctica, actividades y conocimientos, la cátedra universitaria establece una colaboración estratégica entre la universidad y la empresa privada o cualquier entidad externa, pudiendo llevar a cabo actividades de formación, investigación y desarrollo o transferencia de conocimientos de un área de interés común, construyendo un enlace universidad-empresa. Para este efecto, la universidad ofrecería acceso directo a los equipos humanos que posee y a determinadas infraestructuras, apoyando diferentes actuaciones, con la participación directa de la empresa, mediante los estudiantes que merecen este tratamiento o requieren este tratamiento, dentro de las necesidades que detecta la misma empresa en su desempeño.

Así, a través de la asignatura seleccionada para formar a nuevos profesionales, la universidad extendería la oportunidad de disponer de una cierta continuidad para el desarrollo de proyectos de investigación, para el diseño de instrumentos de formación de estudiantes, para el intercambio de personal, para la obtención de resultados en sus docentes, investigadores y programas, enriqueciéndose así ambas instituciones en este contacto estratégico de servicio que la universidad da a la comunidad.

Esta oportunidad de satisfacer las demandas de la comunidad, sobre todo de la comunidad activa, potenciaría a la universidad su crecimiento institucional, incrementaría la demanda estudiantil e impulsaría la creación de nuevos programas de estudio y formación.

Es de gran ayuda conocer con cifras, la demanda por el estudio universitario en nuestro medio, para de esta manera dimensionar el efecto que la universidad está ejerciendo en las comunidades y la gran movilización que está induciendo en la juventud adulta, para ingresar a los estudios superiores, en las universidades más reconocidas por su calidad de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, es provechoso introducirnos en el siguiente acápite de la demanda del estudio universitario.

La demanda del estudio universitario puede apreciarse por el aumento de la población universitaria. Esta población universitaria es entendida como ese conjunto de personas que le dan vida a esta institución. La conforman los estudiantes universitarios, los docentes y administrativos que laboran y ejercen actividades en la universidad, y todo empleado de apoyo que sirve en la universidad.

Para dimensionar este fenómeno social de crecimiento universitario, conozcamos cuál es la población en las universidades, que desde hace unos años se ha venido incrementando. Por citar un ejemplo, de los datos tomados de una investigación hecha de la Universidad de Barcelona en el año 2004, cerca de 115 millones de estudiantes universitarios existieron en el mundo en ese año, distribuidos por continentes de la siguiente manera: “28 millones en Europa, 47 millones en el Asia, 20 millones en América del norte, incluidos México y el Caribe, 8 millones en Sur América y casi 7 millones en el África”²⁰, lo que afirma, que la población universitaria es muy amplia y, comparada con las décadas anteriores, casi diríamos se ha ido masificando.

Recientemente en nuestro país, la población universitaria ha sido medida por el SENESCYT²¹, llegando a establecer que la población total que asiste a la Educación Superior en el Ecuador es del 22,045% de la población de jóvenes adolescente entre 18 a 24 años. Esto significa que de 15'223.680 habitantes que posee actualmente el

²⁰Esta información es sustraída de las publicaciones sobre actualización de contenidos de la Universidad de Barcelona. Publicaciones on line de la Universitat de Barcelona, libro web, cuya dirección electrónica es: <http://www.publicacions.ub.es/liberweb/eeeseps/contenido>.

²¹ SENESCYT (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación) que se encarga del control y seguimiento de las políticas públicas en el campo de la Educación Superior. Con el indicador “Tasa neta de asistencia en Educación Superior”, el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior en el Ecuador (SNIESE) esclarece, que la población universitaria está comprendida entre jóvenes de 18 a 24 años de edad que asisten a los niveles de instrucción ciclo post bachillerato y Educación Superior.

Ecuador, 3'356.821 son estudiantes entre 18 a 24 años; con 863.039 en el sector urbano, representando el 25,71% y con 419.603 en el sector rural, que representa el 12,50%²².

Esta misma fuente de información revela que en la provincia del Tungurahua existen, hasta el año 2010, cerca de 504.583 habitantes registrados, de los cuales el 25,71% de población asiste a la universidad, esto significa que 131.192 estudiantes se hallan matriculados en las diferentes universidades.

En Ambato el incremento de la población universitaria también se ha dado. Cerca de 14.920²³ personas ingresaron a la Universidad Técnica de Ambato en el año 2012 y solo en la Facultad de Contabilidad y Auditoría ingresaron 2.053, conformados por 497 hombres y 1.556 mujeres, que representa el 13,8% del total de matriculados en esta universidad. En el semestre Marzo a Agosto 2012, la población de estudiantes de la Facultad de Contabilidad y Auditoría llegó a ser de 2.152 estudiantes, constituyéndose en el 13,9% de estudiantes de un total de 17.341 estudiantes matriculados en toda la UTA.

Este detalle presentado en el párrafo anterior, nos permite confirmar que la Universidad Técnica de Ambato (UTA) está considerada como una universidad apreciada para continuar los estudios superiores, haciéndose necesario introducirnos un poco más en su evolución y situación actual, con lo cual se llegaría a una mejor comprensión de ésta universidad en el contexto de la investigación presente.

1.3 La Universidad Técnica de Ambato.

La ciudad de Ambato fundada el 6 de Diciembre de 1692, por mucho tiempo no tuvo una universidad ni un centro de formación superior, más bien se establecieron

²²Página web de SNIесе 2012.

²³ Datos obtenidos de las estadísticas de la página web de la Universidad Técnica de Ambato.

institutos de formación artesanal. La enseñanza superior estaba confiada a las universidades que se habían establecido en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Luego del terremoto que afectó a la ciudad de Ambato y a la provincia del Tungurahua el 5 de agosto de 1949, muchas edificaciones públicas y privadas se destruyeron, algunas simplemente se cayeron, otras quedaron en pie pero inutilizables. Algunas instituciones educativas de la ciudad de Ambato también fueron afectadas, imposibilitando tener áreas apropiadas para estudiar, trabajar e investigar, lo que ocasionó dificultades para los ambateños y otros pobladores de las provincias de Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, que se vieron forzados a ubicarse en otros centros de formación²⁴. Gracias a la pujanza de Ambato por la necesidad de progresar y vencer las adversidades de la naturaleza, se motiva la creación de un instituto de formación universitaria.

Con esta necesidad provocada y con la fuerte convicción de que es posible fundar un centro de educación superior, un grupo de contadores crearon el “Instituto de Contabilidad, Gerencia y Técnica Industrial” en los predios de Ingahurco, el 27 de noviembre de 1959, convirtiéndose en el primer centro educativo ambateño con niveles de especialización. Desde esta institución nació la Universidad Técnica de Ambato (UTA)²⁵.

La UTA fue reconocida y aprobada como tal por el Congreso Nacional el 14 de abril de 1969 y se oficializó mediante Decreto Ley No.- 69-05, publicado en el registro oficial No.161 del 18 de abril de 1969²⁶.

En ese entonces, la UTA poseía las facultades de Contabilidad Superior y Auditoría, de Gerencia y Administración y la facultad de Técnica Industrial, la misma

²⁴Tomado del especial del diario La Hora de Ambato, de la sección de Aniversario, “*Excelencia y crecimiento universitario*”, de la página A15, del 18 de abril del 2013.

²⁵Pedro Reino, “*Creación de la Universidad Técnica de Ambato*”, introducción.

²⁶Tomado del libro *Creación de la Universidad Técnica de Ambato (Dr. Pedro Reino)*.

que contaba con las escuelas: Tecnología de Cuero y Caucho y Tecnología de Alimentos. Gracias a la autonomía de la universidad, ésta crea nuevas facultades de acuerdo a las necesidades de la provincia y de la economía con la que contaba y disponía²⁷.

Otra razón que promovió la creación de la UTA, fue que justamente en ésta ciudad y cercana a ella, nacieron personajes ilustres del siglo XIX, que se destacaron en la literatura y en la política ecuatoriana, tales como Juan Montalvo, Juan León Mera, Pedro Fermín Cevallos, Juan Benigno Vela, Luís Alfredo Martínez, Celiano Monge y otros, quienes impulsaron y destacaron la zona centro del país levantando precedentes intelectuales prominentes, y por tanto, no era posible que no exista una institución superior que les mereciera relevancia y ejemplificara los grandes aportes que se habían producido.

Por ese entonces, la idiosincrasia que imperaba era que las universidades de provincias no aportaban con buena formación²⁸. Las clases pudientes enviaban a sus hijos a universidades privadas y del exterior y mantenían así su élite de formación, por lo que no intentaban construir ni apoyar la generación de un instituto de enseñanza superior en su medio. Más bien ha sido la clase social media y baja la que ha luchado por emprender una educación como la que esperaban reciban sus descendientes, de igual manera que los más acomodados de la sociedad y con las mismas oportunidades de educación. Esto calificó a la UTA como un centro de formación que incluía a los estudiantes que deseaban realizar sus estudios superiores, sin importar sus apellidos y

²⁷Tomado de la página web <http://www.uta.edu.ec>, de la universidad Técnica de Ambato, en el espacio referido a la histórica de la universidad.

²⁸Tomado del libro *Creación de la Universidad Técnica de Ambato* (Dr. Pedro Reino).

sus fuerzas económicas, lo que le caracterizó entre otras universidades, destacando que no retenían a los alumnos de clase alta lugareña²⁹.

Desde ese entonces y hasta la actualidad, moradores de Ambato, Latacunga, Riobamba, El Puyo, entre otras ciudades más de la zona tres³⁰ del país, califican a la Universidad Técnica de Ambato como la institución de educación superior que ha estado comandando la formación de jóvenes adultos en el centro del país y ha sido escogida, elogiada y apreciada por sus estudiantes, porque está considerada como una universidad seria, una universidad con trascendencia a nivel nacional, una universidad que posee un excelente nivel académico, un reconocido y acreditado cuerpo docentes y porque su ubicación estratégica facilita el acceso de las comunidades y pobladores que están impedidos de viajar a estudiar en las universidades de Quito, Guayaquil o Cuenca- universidades que por trascendencia histórica, han sido renombradas como las más eficientes, con mejores servicios y calidad de la educación.

La Universidad Técnica de Ambato en la actualidad.

El crecimiento académico, la infraestructura física, los espacios verdes, salones de encuentro estudiantil y más áreas de ésta universidad, se fueron edificando para potenciar el fortalecimiento del valor educativo de los estudios superiores. Hoy por hoy, la UTA consta de tres campos universitarios, uno en Ingahurco, zona norte de Ambato en donde se desenvuelven las áreas administrativas, directivas y de gestión de la universidad, incluyendo a los institutos de Estudios de Posgrado CEPOS³¹, de

²⁹ Resumen de las palabras tomadas del discurso del Vicerrector Académico, Dr. Galo Naranjo, en la celebración del cuarenta y cuatro aniversario del nacimiento de la Universidad Técnica de Ambato, celebrada el 17 de Abril del 2013.

³⁰ Es la zona de planificación de las agendas zonales del Plan del Buen Vivir del Ecuador, que contempla a las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza, Tungurahua.

³¹ Siglas del Centro de Posgrados de la Universidad Técnica de Ambato.

Investigación (CENI)³². Existe también en este espacio central, la facultad de Salud con el proyecto de edificar en el 2015, el hospital universitario.

En Huachi, campus dos de la universidad, se encuentran la gran mayoría de facultades. En este campus se hallan las facultades de Administración de Empresas, Contabilidad y Auditoría, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería en Mecánica y Civil, Ingeniería en Sistemas, Electrónica, Arquitectura y Diseño; Ciencias Humanas y de Educación, Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

Y en Querochaca cantón Quero ubicado a la salida de Ambato hacia el sur, se encuentra el tercer campus de la UTA, donde se ubica la facultad de Agronomía y Agropecuaria.

La UTA, a lo largo de su recorrido histórico ha estado preocupada por conservar el prestigio del que goza y la calidad educativa que exige la sociedad para ser más efectiva y oportuna frente a los retos actuales de convivencia social, y por ello ha venido realizando evaluaciones diagnósticas a todo su accionar educativo continuamente.

Una diagnosis realizada de la situación actual de la UTA, comandada por el equipo de investigación del Plan de Desarrollo Institucional 2024, emprendido por la Comisión Técnica³³, detectó en el acápite V del Diagnóstico Situacional a la universidad, algunas fortalezas que enorgullecen a la comunidad universitaria y también, algunas debilidades que la universidad posee y que afectan a su buen desempeño, dignas de ser referidas para enfatizar las acciones de mejora de las mismas.

Fortalezas a reforzar en la UTA

Ser acreditada como una universidad de clase “A” en el año 2011 es una de las fortalezas que la UTA se propone custodiar. Antes de ser reconocida como una universidad clase “A” por la CEAACES, la universidad estaba luchando por su eficacia

³²CENI son las siglas del Centro de Investigación de la Universidad Técnica de Ambato.

³³Esta Comisión Técnica para el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Técnica de Ambato estaba integrada por el Dr. Arnaldo Medina, Ing. Alba Poveda y el Ing. Patricio Peñaherrera.

en el desempeño académico, por sus ofertas y proyectos de servicios y en sostener programas educativos que le permitían mejorar a la competencia que le ocasionaban las universidades, como la Cristiana Americana, Unidades e Indoamérica, entre otras, ubicadas en la ciudad de Ambato.

Otra fortaleza que se hace digna de mencionar en este acápite es la que reconoce al cuerpo docente universitario, como un equipo de trabajo innovador, capacitado y eficiente, sosteniendo que su estructura docente está fortalecida y organizada para el buen desempeño profesional. Esta fortaleza compromete al personal docente a ser cada día más competente.

Debilidades a superar en la UTA

Un aspecto que llamó la atención al revisar este informe de la comisión encargada de este diagnóstico, fue notar que no todos los graduados de esta universidad se están desempeñando en las funciones a las cuales fueron preparados, y más aún, que algunos no ejercen su profesión como lo esperaban, y que están ocupando cargos no acordes a su nivel profesional. Por ejemplo, algunos graduados desempeñan funciones en las secretarías ejecutivas, otros son cajeros/as de un banco, otros incluso son choferes de taxi³⁴, lastimando esperanzas de ser profesionales en la rama de especialización y, que por necesidad para sobrevivir y mantener una vida digna para sus familias, han tenido que desenvolverse en lo que se les ofrece, sea lo que sea.

Es preocupante que la universidad gradúa a un gran número de estudiantes listos para trabajar y producir y la comunidad no los ocupa merecidamente. Es muy alarmante que éstos profesionales se hallen en desocupación o en subempleados, cuando se han preparado incesantemente para servir mejor a su comunidad. Igualmente es un esfuerzo costoso y muy magno de las universidades formar profesionales que producirán para y

³⁴Datos sustentados de los informes de la Comisión de Planificación y Evaluación de la facultad de Contabilidad y Auditoría, de la primera investigación al seguimiento de los graduados de esta facultad.

por la comunidad y para que sean personas felices que harán felices a esta comunidad; y sin embargo, en muchos casos esto no está sucediendo.

Estos problemas recaen posiblemente por una falta de tratamiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, o por un asilamiento de la universidad que no busca vincular los estudios con la comunidad, ocasionando que el “enfoque por competencias” que se ha pregonado y expuesto como muy útil y aprovechador en la enseñanza y aprendizaje, no sea tratado eficientemente. Para dimensionar qué estado tiene este enfoque en la UTA, es oportuno revisar el enfoque por competencias en ésta universidad y cómo se justifica el tratamiento de este enfoque en la formación profesional en la UTA.

1.4 La educación por competencias en la UTA.

Frente a la necesidad de formar personas que puedan enfrentar nuevos requerimientos de la sociedad, la UTA se ha visto en la urgencia de generar proyectos de reforma curricular, que pretenden adoptar modelos académicos para satisfacer exigencias actuales sociales y nuevas demandas educativas.

Estos esfuerzos de la UTA por mejorar la educación superior, han tenido que buscar modelos nuevos de formación, nuevas competencias, conocimientos y metas para la construcción de un futuro prometedor para las personas. Las propuestas curriculares han tenido que considerar que las competencias y la pertinencia de los planes de estudio estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras, para lo cual han tenido que modularse mejor con los problemas del mundo y de sus comunidades.³⁵

³⁵ UNESCO, Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI, visión y acción, marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior aprobados por la Conferencia mundial sobre la Educación Superior, 1998, página 1 a la 4, dirección electrónica <http://www.unesco.org/educprog/wche/declaration.spa.htm>

Dice Díaz Barriga que “el enfoque por competencias” requiere de un currículo flexible, calidad total, análisis institucional -entre otras exigencias- para priorizar ideas de eficiencia y competitividad, que hoy en día se encuentran asociados con modelos de certificación, evaluación y acreditación educativa en las universidades³⁶.

Estas consideraciones de enseñanza-aprendizaje por competencias que conciernen a las universidades, como la UTA, aseguran el aprendizaje de los estudiantes marcando condiciones pedagógicas esenciales, facilitando la formación de competencias con la coyuntura de la educación y los procesos sociales, económicos y culturales en los cuales viven las personas, para perfilar un fruto final: el proyecto de vida³⁷. Si este proyecto de vida compromete a la universidad por los logros esperados, convendrá en aportar el desarrollo de las competencias para conseguir efectividad en los resultados deseados.

Es importante recalcar que el enfoque por competencias en la formación universitaria de un contador-auditor, constituye una estrategia de enseñanza-aprendizaje ideal, ya que incorpora el desarrollo del profesional, capacidades cognitivas, procedimentales y afectivas para potencializar más la innovación y la creatividad, para resolver situaciones problema de manera eficiente, para saber aplicarlas frecuentemente en beneficio del bien común.

La investigación realizada por Mariano Aguirre de la Universidad Argentina de Ciencias Empresariales y Sociales aporta con esta hipótesis, de que las universidades deben descubrir la importancia que se le asigna a la formación y evaluación por competencias y promover las estrategias y metodologías para este fin. Si seguimos enseñando como en décadas anteriores, dice:

³⁶Díaz Barriga, “*La investigación curricular en México. La década de los noventa*”, COMIE-CESU-SEP, México, 2003.

³⁷ Sergio Tobòn, “*Calidad Educativa y Enfoque por Competencias*”, Enfoque socio formativo complejo, página 6.

...estaremos deteriorando y atrasando los resultados que exige la sociedad productiva. Si las Universidades se dedicaran tan solo a la transmisión de conceptos, a la estrategia conceptualista de la instrucción, no se preocuparían de dotar de capacidades para la vida y peor aún, para lograr un buen desenvolvimiento social.³⁸

Para que se sustente la misión universitaria y llegar a formar un ser polivalente con nuevas necesidades y capacidades, la UTA ha de disponer de la utilización del enfoque por competencias en su currículo educativo institucional. Esta razón justifica que la UTA emprenda procesos de formación por competencias, para posteriormente impulsar jornadas de motivación, de capacitación y de encuentros entre universidades, impulsando la comprensión, significación y desarrollo de éste enfoque. Posteriormente concientizar la necesidad del uso del enfoque por competencias e impulsar una constante capacitación sobre su empleo, aportes y beneficios que brinda el enfoque por competencia al estudiante, al docente y a la institución de formación superior. Es imprescindible saber aplicar esta herramienta en todas las fases de la enseñanza-aprendizaje universitaria, gozar de entrenamiento para programar y planificar módulos en competencias, mantener un persistente proceso de asimilación de modelos y estrategias de evaluación por competencias para garantizar un eficiente uso de este enfoque, dejando de lado el modelo aplicado en casi todas las universidades ecuatoriana: el referido a los contenidos y a los objetivos.

Hay que reconocer que para poder aplicar un enfoque por competencias en educación superior, también es inevitable contactarse con los profesores con años de experiencia y otros recientemente ingresados a la docencia universitaria, para que conozcan el significado de competencia en la universidad, e incluso, consideren el valor que agrega el enfoque por competencia a la labor docente.

³⁸ Aguirre Mariano, Ghersi Eduardo, *“Formación y evaluación por Competencias del Egresado Contador Público de U.C.E.S”*, Investigación realizada en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires, 2010, página 5.

Al conversar sobre el valor que tiene el enfoque de competencias en la educación con algunos docentes de la facultad de Contabilidad y Auditoría de la UTA, se permitió apreciar que no conocían el enfoque por competencias, incluso, no reconocían la aplicación del mismo en la enseñanza superior.

Muchas expectativas de aprendizaje se quedan abiertas y sin atender cuando no existe una significación y comprensión apropiada del enfoque por competencias en la enseñanza universitaria, con lo cual, se sigue manteniendo métodos tradicionales apartados de las exigencias sociales y del trabajo coyunturales. Esto hace que la enseñanza se estanque.

Para vencer esta dificultad, la UTA está obligada a formar, actualizar y mantener el “enfoque por competencias” en su proceso académico de enseñanza-aprendizaje y dar un sentido real y práctico a la misión universitaria para cumplir con el compromiso que se ha asumido ante la comunidad.

Para dar a conocer, comprender y orientar a los docentes y equipos administrativos, sobre las estrategias, significados y procesos que el enfoque por competencias conlleva para su ejercicio y para cumplir con el propósito que ya hemos mencionado, se procurará dar una significación del concepto de competencia y del enfoque por competencias.

Significados de las competencias en la UTA.

El uso del concepto competencia en la educación ha sido tratado frecuentemente por muchos autores y en diversas épocas, costando tiempo definirlo, entenderlo y asimilarlo. El significado expuesto por autores como *Chomsky (1965)*, Dell Hymes³⁹, David McClelland⁴⁰, entre otro, nos orientan en torno a múltiples referentes

³⁹Dell, Hymes, “*On communicative competence*”. Paper presented at the Research Planning Competence on Language Development among Disadvantaged Children, Yashiva University. 1966.

⁴⁰ David McClelland en su artículo “*Testing for Competence rather than for Intelligence*” (1973).

disciplinares y demandas socioeconómicas, que explican la diversidad de definiciones y metodologías para llevar a la práctica el enfoque por competencias.

Iniciaremos esta contribución de aclarar el nivel de comprensión del enfoque por competencias en la UTA aportando con significados simples y concretos del concepto.

Para mi persona, como autora de esta investigación, *la competencia* es la capacidad que adquiere la persona al implementar conocimientos, procedimientos y actitudes de una manera integrada y generalizada y poder trascender a otros niveles de conocimientos y hacer, incluso, con mayores dificultades de asimilación y aplicación. Este concepto de competencia no solo reconoce las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad, sino también para un conjunto de comportamientos considerados necesarios para el desempeño de una actividad.

Según Sergio Tobòn, en su artículo sobre “Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias”⁴¹, identifica que la competencia es la capacidad que se adquiere en educación, e implica articular diferentes elementos y recursos del medio y del sujeto, para el logro propuesto, enfocando el carácter móvil y flexible que posee la competencia.

Con lo cual, es menester indicar que las competencias tienen elementos para su ejercicio y son: lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal, los mismos que actúan en forma integrada para enlazarse con otras competencias más complejas. Sergio Tobòn dice que es un proceso complejo porque implica “una articulación de un tejido de diversas dimensiones humanas incluso enfrentado muchas veces la incertidumbre”.⁴²

⁴¹ Sergio Tobòn, “Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias”, Talca, Proyecto Mesesup, 2006, página 5.

⁴² Sergio Tobòn, (2006).

Mario Cifuentes⁴³ menciona en su libro sobre las competencias, que éstas requieren que se agregue a ese círculo funcional de lo cognitivo, praxiológico y actitudinal, los elementos de la competencia llamados “integración y generalización” con las cuales el sujeto tendría la capacidad de aplicar y utilizar los conceptos, procesos y actitudes integrados, en diversas situaciones de actuación y asegurarse el logro de la eficacia y eficiencia en actuaciones sociales.

Con las competencias, la persona que se forma y desarrolla en la universidad, estaría perfilándose como activa, participativa y emprendedora dentro de su contexto social y para la búsqueda del buen vivir, en otras palabras se constituiría en una persona competente. Una persona competente, para Anahí Mastache⁴⁴, es alguien que no solo posee conocimientos y habilidades técnicas, que son las capacidades prácticas psicosociales requeridas para desenvolverse en cualquier situación, sino que también poseería capacidades para comunicar sus ideas a otros, coordinando su propuesta con otros y comprendiendo los diferentes aspectos y puntos de vista de otras personas involucradas.

Una persona es competente cuando ha adquirido niveles altos de conocimientos, dominios de procesos y prácticas de valores con un profundo dominio de los mismos, elaborando propósitos y metas, con actitud respetuosa, valorando a los demás, con capacidad de orientar y participar en diferentes proyectos sociales. Ser competente es tener una cultura científica y humanística para el servicio a los demás.⁴⁵

⁴³ Mario Cifuentes, “*Educación por Competencias, el concepto de competencia para educación*”, Ministerio de Educación y Cultura, UASB, Ecuador, 2009, Documento N. 6.

⁴⁴ Anahí Mastache, “*Formar personas competentes*”, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires, 2007, página 79.

⁴⁵ Tomado de BuenasTareas.com, página principal, enviado por tonyfk, octubre 2010.

Alicia Josefina Aldaba Corral,⁴⁶ en su investigación educativa titulada “Las Competencias cognitivas y el perfil de aprendizaje exitoso” enuncia que ser competente es haber sido educado en un enfoque por competencias en donde la persona se hace un sujeto social integral, que además de los conocimientos adquiridos, ha logrado poseer un sentido de la vida, espiritualidad, expresión artística, conciencia de los valores de su medio y fuera de éste. Por tanto al ser competente puede cubrir ciertas expectativas de acuerdo a un parámetro pre-establecido y reconocido.

En resumen, la UTA, busca en su misión, con todo su equipo universitario, contribuir con la sociedad al graduar a personas competentes, que sepan afrontar situaciones complejas, que puedan resolver problemas, que tengan capacidades para crear nuevas situaciones y nuevas proyecciones en beneficio de su medio social, para lo cual va a utilizar conocimientos, así como también destrezas, habilidades, valores y capacidades de “saber cómo hacer las cosas”.⁴⁷

⁴⁶Alicia Josefina Aldaba Corral, “*Las competencias cognitivas y el perfil del aprendizaje exitoso*”, Universidad pedagógica de Durango, México, 2003, páginas 15.

⁴⁷Catedu, “*Guía de lectura de las competencias clave para el aprendizaje permanente*”, dirección electrónica http://catedu.es/compclave/03_Concepto.competencia.pdf

CAPÍTULO 2.

LA FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA Y EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS.

Este capítulo concentrará el análisis de la Facultad de Contabilidad y Auditoría y las competencias en la formación del contador-auditor, porque en ésta facultad se realizará el estudio y descripción de la situación actual universitaria de la zona centro del país y se expondrá cómo se está tratado el enfoque por competencias en ésta facultad y el tratamiento de la competencia matemática.

Este análisis de la facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato, se iniciará con una breve descripción de su estructura, las carreras que la integran, la misión y visión de la misma. Es en este espacio de la investigación, se aprovechará la oportunidad de conocer con ciertas vivencias y apreciaciones desde adentro, a la facultad en mención, esto significa que con estudiantes, docentes, autoridades y egresados de la facultad de Contabilidad y Auditoría, nos aproximaremos más a interpretar su realidad. Y desde afuera, con empresas y microempresas de Ambato, describiremos cómo es la imagen que tiene la facultad, su misión y visión.

Este estudio no pretende hacer una investigación censal, ni de muestra, sino más bien, es una indagación inicial de las percepciones que se tiene de la facultad y de la Carrera de Contabilidad y Auditoría. Al respecto se debe indicar que se logró conversar con 9 estudiantes graduados de la facultad, 60 estudiantes matriculados de la carrera de Contabilidad y Auditoría, 25 estudiantes del quinto semestre de Investigación Operativa, 5 estudiantes aspirantes a esta carrera y 8 estudiantes de ciclos de recuperación de la misma. También se consideró a 42 estudiantes que conforman los novenos semestres de la carrera de Contabilidad y Auditoría, a quienes se les evaluó con la prueba PISA, y se dialogó con 2 docentes antiguos (con más de diez años de trabajo

en la facultad de Contabilidad y Auditoría) y 1 maestra de reciente incorporación a la docencia, para apreciar sus ideas sobre el perfil del futuro profesional y la necesidad que existe de ésta formación universitaria para la sociedad; y, finalmente se entrevistó a 3 de las autoridades de la facultad, la que compartieron sus opiniones sobre los propósitos que se persigue en la formación de un Contador-Auditor.

Se culminará este análisis presentando el estado actual del tratamiento de las competencias matemáticas, sobre todo, en la carrera de Contabilidad y Auditoría, escenario escogido para la investigación; es en este aspecto que se realizaron entrevistas a 11 empresas ambateñas y microempresas, para que expresen los requerimientos, el perfil deseado y las demandas de formación que tiene que poseer un Contador-Auditor, y sobre todo, descubrir la existencia de las competencias matemáticas en este perfil solicitado.

2.1 Facultad de Contabilidad y Auditoría en la UTA.

La Facultad de Contabilidad y Auditoría inicia su función educacional el 14 de abril de 1969 y desde entonces funciona legalmente como una de las facultades de la UTA⁴⁸, apoyando al desarrollo de la ciudad de Ambato y de la provincia del Tungurahua. Gracias a los proyectos del Mirador Económico⁴⁹ y de los constantes seminarios y cursos de actualización, como el de las técnicas contables para empresas, actualizaciones de instrumentos de auditoría, cursos de emprendimiento y capacitación en las NIIF y otros cursos más, la facultad se ha ido acercado cada vez más a su visión y misión estratégica.

⁴⁸Idem. Reseña histórica de la facultad de Contabilidad y Auditoría tomado de la página web de la facultad.

⁴⁹Desde el año 2008 se la ha encargado a la facultad de Contabilidad y Auditoría, al Eco. Patricio Proaño y al Ing. Wilmer Medina mantener este mirador actualizado y al servicio de consultas y resultados.

Situación actual de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Actualmente la facultad dispone de tres carreras para la formación profesional: Contabilidad y Auditoría, Ingeniería en Gestión Financiera y Economía. Las tres trabajan independientemente, en el mismo espacio físico y comparten docentes, materiales didácticos y laboratorios en las disciplinas similares.

La carrera de Contabilidad y Auditoría tiene una mayor demanda estudiantil y por lo tanto, un mayor número de estudiantes matriculados⁵⁰. Posiblemente la propuesta académica ofertada, la gran necesidad de contadores y auditores para la empresa y el perfil del egresado⁵¹ atraen a los aspirantes a esta carrera.

Esta oferta de formación de la carrera de Contabilidad y Auditoría establece que en un tiempo límite y relativamente corto, aproximadamente en cinco años, se puede obtener el título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría y alcanzar a cubrir los requisitos que demanda la sociedad.⁵²

Al pretender confirmar la idea de que la oferta expresada en la misión y visión de la facultad es muy atractiva, se consultó sobre las razones por las cuales se había elegido la carrera para los estudios superiores, a los estudiantes de los quintos semestres de la carrera de Contabilidad y Auditoría, aprovechando la oportunidad de que se encontraban disponibles para esta investigación. Sus apreciaciones señalaron que ésta carrera tiene más estudios prácticos que otras y mantiene una vinculación con el trabajo, que algunos de ellos ya lo han experimentado. Opinaron que al egresar de la facultad si tenían más posibilidades de emplearse, dijeron que: “el campo laboral es amplio y

⁵⁰En el capítulo primero se hizo una referencia del número de matriculados en el año 2012 de esta facultad, siendo el 13,9% de la población que ingresó a la Universidad Técnica de Ambato en marzo del 2012.

⁵¹Para poder leer este perfil del egresado de la facultad de Contabilidad y Auditoría se ingresó a la página web de la facultad con la dirección fcda.uta.edu.ec, e ir a la casilla Oferta Académica Carrera de Contabilidad y Auditoría y se desplegará el Perfil del Egresado.

⁵² Si observamos la Malla curricular de la facultad de Contabilidad y Auditoría el número de semestres contemplados para la culminación de los graduados es de 9, llegando a ser diez cuando el estudiante elabore la tesis de grado.

diverso para quién lo busca; prácticamente al egresar de la facultad de Contabilidad y Auditoría ya se tiene una oferta de trabajo”; además, “no es necesario emprender estudios muy rigurosos y largos para ser calificado como optante para el puesto de contador”⁵³.

Nueve estudiantes ya graduados de la facultad de Contabilidad y Auditoría que visitaban la secretaría del Decanato para sus tramitaciones de titulación, fueron entrevistados sobre la preferencia que tuvieron al escoger la carrera universitaria de Contador-Auditor. Estos estudiantes expresaron que todo negocio, empresa o microempresa requiere de profesionales de la contabilidad dentro del quehacer operativo; incluso en negocios pequeños se hace indispensable la presencia de un contador.

Algunos graduados se han apoyado en su preparación profesional y han emprendido pequeñas empresas familiares, se han puesto sus propios negocios y han salido hacia adelante satisfactoriamente. Reconocen que con la titulación que obtendrían al graduarse en la facultad, serían reconocidos en el campo empresarial e incluso preferidos⁵⁴.

Platicando con cinco jóvenes aspirantes a estudiar en esta facultad, sobre las razones por las cuales seleccionarían a la Carrera de Contabilidad y Auditoría de entre otras profesiones para ingresar a los estudios universitarios, en su gran mayoría declararon, que: “aprender y profesionalizarse en Contabilidad y Auditoría es una buena opción de estudio y de trabajo”⁵⁵; ocho estudiantes de diversos semestres que averiguaban sobre las fechas de toma de exámenes de suspensión en la facultad de

⁵³ Expresiones tomadas en el mes de enero del 2013 de sesenta alumnos matriculados en el quinto semestre de la facultad de Contabilidad y Auditoría.

⁵⁴ Entrevista realizada en forma oportuna en el semestre septiembre 2012 al febrero 2013 a nueve estudiantes ya graduados de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

⁵⁵ Entrevista no formal y ocasional a aspirantes a la Facultad de Contabilidad y Auditoría que se encontraban buscando requisitos y fechas para sus inscripciones en el mes de enero del 2013.

Contabilidad y Auditoría, al ser consultados sobre las razones por las cuales escogieron ser contadores-audidores, en sus respuestas, se pudo apreciar la idea de que al ser contador o auditor se garantizaban el trabajo seguro y lo conseguirían inmediatamente al obtener experticia, conocimientos y prácticas laborales. La Contabilidad y la Auditoría se hacen ineludibles para llevar bien a una empresa frente a las ganancias y/o pérdidas; también se apreció en sus argumentos que, “con la contabilidad logran mantener legalmente a la empresa ante las obligaciones fiscales y al ser exacto y veraz en los reportes de tributación se podría alcanzar el certificado de cumplimiento que toda empresa o negocio requiere para funcionar”⁵⁶.

Veinte y cinco estudiantes, del quinto semestre, en el curso de Investigación Operativa de la carrera de Contabilidad y Auditoría, del semestre septiembre 2012 a febrero 2013, al ser consultados sobre las razones por las cuales estaban estudiando en ésta carrera, en sus apreciaciones se observa que las exigencias académicas y de calidad expuestas en el perfil para el egresado de ésta carrera son adecuadas y satisfacen los requerimientos exigidos, y con éstas exigencias obtendrán una buena preparación para el ejercicio profesional. Reconocen que la imagen de la facultad en el medio en donde viven es excelente y apreciada como una carrera notable, con muy buenos profesores, infraestructura y programas modernos y técnicos que, con su trascendencia, han logrado calificarla como la que es, excelente.⁵⁷

Contribuyendo a las declaraciones de estudiantes, también las autoridades de la facultad, como el Dr. Guido Tobar, Decano de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la UTA, aportó diciendo que: “la facultad es un institución de educación superior reconocida a nivel nacional y es una de las mejores en su formación académica, además,

⁵⁶Entrevista no formal y oportuna a ocho estudiantes matriculados de la facultad de Contabilidad y Auditoría en períodos de exámenes de suspensión en el mes de enero del 2013.

⁵⁷Entrevista efectuada a los estudiantes que aprobaron el quinto semestre en Investigación Operativa en enero del 2013.

con su malla curricular, se ha convertido en un ejemplo a seguir para algunas universidades que ha incluido la Contabilidad en sus ofertas⁵⁸.

Estas afirmaciones de la comunidad universitaria expuestas anteriormente, promueven, motivan e impulsan a la facultad de Contabilidad y Auditoría y a su carrera de Contabilidad y Auditoría a ser más innovadora y llamativa para sus aspirantes y a mantener el grado de eficiencia y calidad de la educación que se imparte, estimulando el cumplimiento de la misión universitaria y manteniendo actualizados y revisados los perfiles profesionales que se oferta, para no descuidar el servicio y las preferencias de la comunidad, con lo cual, la facultad de Contabilidad y Auditoría asumirá y estudiará, en su proceso de crecimiento y mejora, la diagnosis de su situación actual.

Toda institución tiene dentro de su organización fortalezas y debilidades y ésta realidad no se aleja de la facultad de Contabilidad y Auditoría.

Diagnosis de la Facultad de Contabilidad y Auditoría sobre el enfoque por competencias.

Para pretender diagnosticar esta situación en la facultad, se consultó a ocho docentes que, en forma oportuna, se encontraban trabajando en la sala de profesores en las tareas de registro de notas y recuperaciones. La consulta se refirió al significado que le daban a la competencia matemática y sobre el enfoque por competencias. En las respuestas que se recibieron se pudo apreciar que había un desconocimiento notorio; tal vez algunos consultados llegaron a una aproximación del significado esperado o simplemente, la negativa a esta interrogación por ser muy cómoda la posición de declarar desconocimiento.

Es muy inquietante que, ahora que se están evaluando las carreras universitarias,⁵⁹ y que se necesitan aplicar mediciones que demuestren los niveles de

⁵⁸Palabras de Decano de la facultad de Contabilidad y Auditoría Dr. Guido Tovar en una introducción al inaugurar el curso sobre informativa contable y legal.

especialidad y dominio en cada carrera, la facultad de Contabilidad y Auditoría no revele aún las competencias matemáticas que le corresponde desarrollar en sus graduados para convertirse en los líderes competentes que les está promocionando en la visión de la carrera.

Desmotiva visualizar que se está trabajando rutinariamente con la evaluación por objetivos en cada área de conocimiento y no por competencias, conclusión que se llegó por una conversación entre docentes del área de Matemáticas y Estadística de la carrera de Contabilidad y Auditoría. Es restrictivo no recurrir a las estrategias que un enfoque por competencias posee para guiar esta labor educativa y proponer trabajar por competencias, lo que permitiría concluir que existe una gran propuesta para educar por competencias en la facultad pero solo en los escritos, en las aulas aún no se han madurado los significados de competencias, ni los procedimientos del enfoque por competencias.

Al consultar a la Dra. Karina Benítez, Sub-Decana de la facultad de Contabilidad y Auditoría (2013) y anteriormente coordinadora de la carrera de Contabilidad y Auditoría (2012), sobre las competencias que se debería desarrollar en los graduados de ésta facultad, supo indicar que:

....se debería impulsar a sus graduados a poseer solidez en los conocimientos y habilidades contables y administrativas, lo que supone conocer, comprender y aplicar contenidos de contabilidad en todas las disciplinas básicas como costos, auditorías y contabilidad. También tener idoneidad en los conocimientos y habilidades legales, financieras y económicas. Lo que supone que se comprende y aplican aquellos contenidos jurídicos, financieros y económicos que son necesarios para el desempeño experto en el área principal de la profesión contable. Del mismo modo supone la experticia de las técnicas informáticas al usar eficientemente un software técnico contable e impositivo y poder demostrar competencias en todos aquellos programas

⁵⁹Es el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior-CEAACES que pretende continuar con la Revolución en el Conocimiento de una forma integral y profunda, para lo cual ha emprendido una evaluación y acreditación por carreras en la universidad.

informáticos que se utilizan en los estudios y empresas, en el área contable y en el área de trabajo operativo⁶⁰.

Con esta información, se aprecia que hay una necesidad de desarrollar una formación por competencias, por los grandes logros en el desarrollo profesional de los graduados al tener dominio de las materias señaladas. Sin embargo, no se ha encontrado un indicador que nos permita conocer el grado de cumplimiento de este desarrollo por competencias y tampoco se nos ha demostrado el nivel de eficacia de la estrategia que supone el desarrollo del enfoque por competencias en la carrera de Contabilidad y Auditoría.

Esta debilidad encontrada en la facultad de Contabilidad y Auditoría podría deberse a la falta de una formación consciente e integrada que vincule a la universidad y las competencias requeridas para el trabajo, los cambios rápidos de la ciencia, la tecnología y la práctica diaria; así como una deficiente preparación para el ingreso universitario, debido a una débil formación en el nivel de enseñanza media.

Comúnmente pensamos que los titulados universitarios tendrían que finalizar sus estudios con capacidades profesionales específicas, entendidas como competencias profesionales que la empresa y la microempresa las reconoce para ser calificados; con todo, la facultad no siempre está empatando lo que enseña en sus aulas con las necesidades que reclama la sociedad a esos graduados y tampoco está potencializando la formación por competencias.

En consecuencia, el significado de competencia en la facultad, sobre el rol fundamental del enfoque por competencias en la universidad y sobre el compromiso que deberían asumir los docentes, personal administrativo, estudiantes, e incluso autoridades

⁶⁰Contestación recibida de la Subdecana de la Facultad de Contabilidad y Auditoría en una entrevista realizada el 7 de mayo del 2013, referente a las competencias que los graduados en Contabilidad y Auditoría deberían poseer.

de la facultad, no ha sido precisado y más aún, no se han identificado estrategias para desarrollar competencias en las aulas.

Esta debilidad no permitiría que se remedie, o por lo menos se atienda este problema, ocasionando un alejamiento del resultado que espera la comunidad de un graduado universitario, lo que disminuiría a la facultad, frente a nuevas conquistas universitarias en el medio académico y nos alejaría de más actualizaciones en el campo del desarrollo de competencias, perdiendo la fuerza académica que los docentes e investigadores requieren para comprometerse y alcanzar la mejora esperada.

Para poder vencer este obstáculo evidente, se podría iniciar resaltando el valor que tiene el enfoque por competencia en la facultad; dar a los docentes significados actuales y permanentemente del mismo; insistir en lo que se logra al desarrollar la competencia en la universidad y de emprender con talleres de estrategias pedagógicas, el desarrollo de competencias en las áreas académicas universitarias. Además se destacaría que existe un reglamento que regula la existencia del enfoque por competencias en la universidad y que sería bueno que se informaran sobre éste.

Al momento, este enfoque por competencias está instaurado en todas las facultades de la UTA y está regido por el “Reglamento de Régimen Académico del Sistema por Competencia de la Universidad”⁶¹; que entró en vigencia el 15 de julio del 2009. Hoy en día la UTA, con el Reglamento de Régimen Académico del Sistema por Competencia, estaría aportando al desarrollo de competencias, dándole la significación que este enfoque requiere para ser comprendido y aplicado en la facultad.

En el artículo 20 de este Reglamento que refiere al Currículo Universitario, se definen los significados de Competencias Genéricas y Específicas y se integran los Módulos de Competencias Genéricas, Competencias Específicas y Competencias

⁶¹ Tomado de la página web www.uta.edu.ec, “*Título 5 De los Currículos; De las Condiciones Generales*”, página 7.

Optativas a las mallas curriculares, constituyendo el primer paso para comprometerse con el enfoque por competencia existente en la UTA. La forma como lo cumplen las facultades es lo que genera la diferencia así como los resultados en los estudiantes.

La facultad de Contabilidad y Auditoría respecto al enfoque por competencias, normado en la UTA, lo consideró en la planificación académica desde el año 2007⁶² ya que existen en archivo los módulos programáticos con formatos que presentan a las competencias en su ordenación. Sin embargo, con toda ésta información, se constata que se desconoce el concepto competencia, y más aún el de competencia matemática.

Por ello se justifica la participación de la investigación planteada en esta maestría, para dar a conocer, comprender y orientar a los docentes y equipos administrativos, sobre los significados, estrategias y procesos que el enfoque por competencias conlleva para ser efectivo y para cumplir con el propósito que ya hemos mencionado en la comprensión del concepto de competencia y en la aplicación del enfoque por competencias.

2.2 Significados de las Competencias en la facultad de Contabilidad y Auditoría.

Iniciaremos esta contribución de fortificar el nivel de comprensión del Enfoque por Competencias de la UTA al solicitar sean nuevamente leídos los significados simples y concretos de competencia que ya se presentó en el capítulo primero, inciso de significados de las competencias para la universidad, de las páginas 32 en adelante.

Los contextos del desenvolvimiento de la persona relacionados con los escenarios del saber ser, saber conocer, saber hacer y del saber convivir (Tobòn 2006) ayudan a clarificar las competencias que se tratan en la universidad como Competencias Básicas, Competencias Genéricas, Competencias Específicas.

⁶² Reposa en los archivos de la coordinación de carrera de Contabilidad de Auditoría los módulos programáticos de las asignaturas de la carrera, con el formato establecido y las descripciones de las competencias genéricas a seguir.

A continuación se dará el significado de las competencias presentadas en el párrafo anterior, basando la definición con aquellos que la facultad de Contabilidad y Auditoría requiere para su malla curricular. Encabezaremos este espacio definitorio con las Competencias Profesionales, características del nivel de educación superior para esclarecer las diferencias y semejanzas entre ellas.

Las Competencias Profesionales.

Assumpta Aneas Álvarez, profesora de la Universidad de Barcelona, en una conferencia efectuada en noviembre del 2003, expresó que las competencias profesionales son “respuestas profesionales que una persona da a los requerimientos de un puesto de trabajo y estas competencias han evolucionado en su meta de dar respuestas a estos requerimientos”⁶³.

Por consiguiente, las competencias profesionales en un estudiante universitario deberían desarrollarse para poder dar sentido a la profesión que han elegido. Estas competencias se constituyen desde la lógica del trabajo y son las demandadas por una profesión.

Para ser estructuradas en una malla curricular, es necesario identificar el contenido del trabajo que desempeña una persona en el contexto específico de su profesión; priorizando conocimientos, habilidades y actitudes que requiere la actividad. Estas competencias se expresan a partir de las normas institucionales, nacionales e internacionales que más convengan a la formación de los estudiantes, y se organizan en módulos de formación profesional. Consideremos que las competencias profesionales definen la capacidad productiva de un sujeto en base de conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en un determinado contexto profesional.

⁶³Assumpta Aneas Álvarez, “*Competencias Profesionales. Análisis Conceptual Y Aplicación Profesional*”, conferencia dictada en la universidad de Barcelona, noviembre 2003, publicada en la página web http://www.ub.edu./mide/publicaciones/SPOTP%20PUBLICACIONES/2003-A_Aneas.PDF, página 3.

Ma. Luisa Rodríguez Moreno en su texto sobre las competencias profesionales, fortifica el significado que se pretende describir en esta investigación, al citar a Le Boterf (2001), que dice:

... las competencias son un saber actuar responsable y validado combinando diferentes recursos endógenos (capacidades, aptitudes, formación, experiencia) y exógenas (redes de comunicación, de documentación de expertos, de herramientas). La competencia permite, en una situación profesional dada, obtener los resultados esperados (desempeño). También la define como una construcción a partir de una combinación de recursos (conocimientos, saber hacer, cualidades o aptitudes) y recursos del ambiente (relaciones, documentos, informaciones y otros) que son movilizados para lograr un desempeño.⁶⁴

Las Competencias Básicas como basamentos de inicio en una carrera universitaria.

Las Competencias Básicas, llamadas también clave, son aquellas consideradas esenciales y fundamentales, porque constituyen el conjunto de conocimientos, procesos y actitudes primordiales que todos los individuos deberán tener para disfrutar de una vida plena como miembros activos de una sociedad”⁶⁵.

Las competencias básicas son aquellas que las personas educadas tendríamos al culminar el nivel secundario escolar. Comúnmente las competencias básicas en la universidad constituyen el punto de partida de todo aprendizaje, ya que organizan el cimiento o requisitos iniciales para el ingreso a una carrera universitaria y para el avance académico.

Las funciones que se establecen para la aplicación de las competencias básicas, nos indica Luis Rico Romero, (2008, página 73) en su texto sobre Competencia Matemáticas desde una perspectiva curricular, son:

⁶⁴Ma. Luisa Rodríguez, Moreno, “*Evaluación, balance y formación por competencias laborales transversales, Propuesta para mejorar la calidad en la formación profesional y en el mundo del trabajo*”, LEARTES Educación, Barcelona, España 2006, página 53.

⁶⁵Hezkuntza Unibertsitate, “*Las Competencias Básicas en el Sistema Educativo De La C.A.P.V*” publicado en la página web [http://hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/...](http://hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/)

“Integrar aprendizajes formales con los informales y los no formales; seleccionar los contenidos básicos e interpreta su integración; utilizar los contenidos en diferentes situaciones y contextos; seleccionar las tareas de aprendizaje y los criterios de evaluación imprescindibles y orientar la enseñanza de las distintas materias desde una perspectiva transversal e integradora”.

Estas funciones que se mencionan en el párrafo anterior nos permiten comprender mejor cuándo y cómo intervendrían las competencias básicas en la formación y qué papel preponderante asumirían al armar un currículo por competencias.

Las Competencias Genéricas.

Las competencias genéricas se refieren a aquellas competencias transferibles que permiten desarrollar otras competencias para nuevas funciones y tareas⁶⁶. Las competencias genéricas también son llamadas *Competencias Transversales* porque se constituyen en aquellas que aparecen en la transición de un nivel educativo a otro más fluido, más concreto, más productivo.

Estas competencias se caracterizan por estimular capacidades para la empleabilidad, como por ejemplo, favorecen la gestión, consecución y conservación del empleo, y se adquieren mediante procesos sistémicos de enseñanza y aprendizaje. Estas competencias han definido las capacidades que debe tener un graduado universitario con independencia de su titulación.

Las competencias genéricas, descritas en el Reglamento de Régimen Académico del Sistema por Competencias de la UTA, apuntan aspectos comunes de los conocimientos, habilidades, capacidades que debe tener cualquier titulado antes de incorporarse al mercado laboral. Dice son “competencias madre (origen o basamento de nuevas o derivadas de otras competencias) que detallan capacidades descritas en los comportamientos y actitudes requeridas en la formación universitaria, son

⁶⁶Tomado de la página web http://psico.uniovi.es/Fa_Psicologia/página_EEEs/competencias/Def-compe-gener-especif.pdf

competencias comunes a las carreras universitarias que contemplan lo intelectual, lo personal, lo interpersonal, lo organizacional, lo tecnológico, lo empresarial, lo de emprendimiento”. Las competencias genéricas están identificadas a una situación problema que pretende resolver, definiendo el problema planteado, limitado y estructurado en los llamados Nodos Problémicos, que demandan una estrategia para remediarla⁶⁷.

2.3-Las Competencias Matemáticas en la facultad de Contabilidad y Auditoría.

Las competencias matemáticas están consideradas como competencias genéricas debido a que se constituyen en competencias desarrolladoras de otras.

De acuerdo al perfil profesional de un graduado universitario, éste deberá ser un analista de las situaciones que emergen espontáneamente, y para ello, es menester entrenar la mente y facultar las competencias matemáticas.

Al pretender analizar la presencia de la competencia matemática en los estudios superiores de la universidad deberemos reflexionar sobre esta afirmación: la competencia matemática está presente en todo proceso de **razonamiento numérico**, en toda **solución analítica**, en toda actividad profesional y de negocios. Un ejemplo muy cercano a esta realidad es aquella que la observamos cuando tenemos que pagar una cuenta en un restaurante; cuando tenemos que aplicar un descuento en una compra de oportunidad; cuando analizamos una situación para tomar decisiones, cuando comparamos o contrastamos información para procesar una tendencia o resultado sobresaliente.

El papel predominante de la competencia matemática se destaca cuando aporta conceptos, símbolos, principios y reglas operativas, funciones y relaciones,

⁶⁷Análisis de las definiciones de los conceptos de competencia genérica en el Reglamento de Régimen Académico del Sistema por Competencia de la Universidad Técnica de Ambato.

aproximaciones a los resultados esperados, aplicados sobre todo en el campo contable, económico, financiero; así como en el cálculo estructural, planificación y proyección en ingenierías, para poder utilizarlas en interpretaciones y asesorías.

Por ello, se afirma la necesidad de la inserción de la competencia matemática en el estudio de la carrera de Contabilidad y Auditoría, porque permite discurrir y responder: “¿cómo tomar decisiones de inversión?; ¿de qué manera generar productos financieros y económicos que eviten los riesgos en los negocios?; ¿con qué tasas de interés, tiempos y porcentajes, una inversión puede ser máxima y hablarse de utilidad?; ¿de qué manera trazamos una ruta efectiva que minimice los gastos pero maximice las ganancias en un modelo de transporte de productos de una fuente origen a un destino, demanda?”⁶⁸

Entonces para el caso de un graduado universitario en Contabilidad y Auditoría, ésta necesidad de desarrollar y fortalecer las competencias matemáticas en su formación estarían más que presentes, y por ende, trasciende la necesidad de conocerlas, comprenderlas y utilizarlas en la enseñanza-aprendizaje.

La Competencia Matemática en la Carrera de Contador-Auditor.

La razón por la cual a un estudiante de Contabilidad y Auditoría se le exhorta a aprobar los niveles de matemática básica, intermedia y especializada es porque requiere acreditarse y habilitarse en el desarrollo del pensamiento, con lo cual podría, lo dice Luis Rico Romero:

“establecer relaciones, deducir consecuencias y potenciar el razonamiento y la capacidad de acción simbólica; podría promover la expresión, elaboración y apreciación de patrones y regularidades, así como también combinaciones para obtener eficacia, habilidad para el uso de esquemas y representaciones gráficas, diseño de formas

⁶⁸Tomado como referencia del Perfil del Contador Auditor de la Universidad de Chile, página web <http://nexoempresa.fen.uchile.cl/Pregrado/mallas/PerfilEgresado/Perfil%20CompletoContador%20Audito.pdf>

artísticas y la apreciación y creación de la belleza. Destacar la iniciativa y facilita la participación de cada estudiante en la construcción de su propio conocimiento”.⁶⁹

La visión de la Competencia Matemática en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la facultad precisa que comprendamos: ¿qué es la competencia matemática?, y ¿qué se espera de ésta competencia en la facultad de Contabilidad y Auditoría?

¿Qué es la Competencia Matemática?

Abriremos este significado comprendiendo inicialmente lo que nos dice Anabel María Cano Morales en su escrito *“Período histórico de la Contabilidad y su analogía directa de la Modelación Matemática”* que

.....la competencia matemática se ha adquirido y fortificado desde la escuela, en el bachillerato, y con el transcurso de espacios de educación y preparación en el cálculo, en la evolución del pensamiento lógico y espacial, en el desarrollo de la comprensión lectora simbólica y de la interpretación de resultados por procesos analíticos⁷⁰.

La competencia matemática abarca conocimientos matemáticos, procesos y estrategias de operación y representación, análisis y solución, y también conocimientos técnicos, ya que se refiere a la capacidad para aplicar unos determinados conceptos y procedimientos en la resolución práctica de problemas y de modo más sistémico a la consecución de metas tecnológicas. Esta competencia está conectada con la vida social de los sujetos porque se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan a la colectividad y sirve como argumento de justificación al interpretar un resultado analíticamente frente a una decisión, y por tanto, debe ser ensayado y evaluado no solo en sus fundamentos, sino también en sus aplicaciones.

⁶⁹ Luis Rico Romero, *“Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular”*, Alianza Editorial, Madrid, 2008, página 43.

⁷⁰ Anabel María Cano Morales, *“Período histórico de la Contabilidad y su analogía directa de la Modelación Matemática”*, tomado de la revista Universo Contábil versión electrónica ISSN 1809-3337, Blumenau, v 4, n 4, p 112-115.

Un significado de competencia matemática que lo acojo como propio es el significado elegido por la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico 2006) en el Proyecto PISA, que al citarlo intencionalmente, se pretende exponer los beneficios que se obtiene al emplearla en la enseñanza. El concepto de competencia matemática se expone de la siguiente manera:

“...la competencia matemática es una capacidad del individuo para identificar y entender la función que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios fundados y utilizar y relacionarse con las matemáticas de forma que se puedan satisfacer las necesidades de la vida de los individuos como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos”⁷¹

Con esta definición traída a la comprensión del lector, se permite recalcar el valor que adquiere la competencia matemática en la capacitación para la vida, porque usa conceptos básicos y elaborados, principios y procesos, leyes y algoritmos, procesamientos de información, análisis cuantitativo, entre otras más, y mejora las condiciones y niveles de eficiencia que cada actividad exige del profesional en la toma de decisiones.

Luis Rico Romero⁷² lo reafirma, al mostrar en su escrito que “la competencia matemática es una habilidad operativa en el cálculo con el fin de aplicarlo en la solución a problemas o en situaciones cotidianas; enfocando con prioridad el proceso y la actividad con los conocimientos”; esto confirma la idea de que la competencia matemática es ineludible en las actividades referidas a necesidades sociales que facultan habilidades de análisis, interpretación y asesoría de cambios y decisiones.

⁷¹Centro Félix Klein, “*Investigación y Experimentación en Didáctica de la Matemática y la Ciencia*”, Facultad de Ciencia, Universidad Santiago de Chile, *Competencias matemáticas*, definición de la Competencia Matemática que propone PISA, página 1.

⁷²Luis Rico Romero, “*Competencias Matemáticas desde una perspectiva curricular*”, Alianza Editorial, Madrid 2008, página 17.

Resumiendo, para el conocimiento del lector, la competencia matemática es la capacidad que tendríamos las personas al comprender e interpretar información numérica, al elegir y aplicar procesos y secuencias frente a soluciones oportunas de un problema; a valorar los resultados conseguidos con todas las operaciones analíticas para optimizarlos de frente a la toma de decisiones y al aplicar las habilidades del ejercicio de la crítica, participación y colaboración, de la comunicación, discusión y defensa de las propias ideas y asumir la toma conjunta de decisiones.

La competencia matemática necesita para su desarrollo los conocimientos matemáticos que se han facultado como cimiento del pensamiento analítico y crítico; procesos, principios, leyes y atributos de operaciones matemáticas, los ensayos y entrenamientos de posibles resultados para mejorar situaciones de valor y alcanzar la optimización de los mismos.

Pese a todo lo enfatizado anteriormente, las competencias matemáticas no siempre han sido reconocidas como tales en las esferas de la enseñanza y aprendizaje, y no siempre se las menciona en el ámbito del trabajo. Posiblemente este olvido del significado de éstas competencias puede deberse al desconocimiento del significado de las competencias matemáticas o el confundir el tratamiento de éstas competencias con el simple uso de procesos matemáticos en la consecución de resultados; o también, considerar a la competencia matemática como un tratamiento numérico y no más.⁷³

Lo expuesto en el párrafo anterior lo encontramos frecuentemente cuando las empresas o negocios no sugieren como requisito esencial, el dominio o desarrollo de competencias matemáticas en el perfil del profesional que asumirá un determinado

⁷³Susana Marcipar Sáez, “*Diseño de una investigación para abordar la educación Matemática basada en Competencias Profesionales*”, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad del Litoral Moreno, Santa fe, Argentina, Cs51-6.

cargo.⁷⁴ Creemos que está implícita la competencia matemática dentro de las exigencias planteadas, pero no la encontramos descrita en ese perfil esperado.

Para identificar las competencias matemáticas en el perfil del Contador-Auditor, se recurrió a entrevistar a once empresas, comercializadoras, microempresas de diseño, calzado y otras fuentes de trabajo del cantón Ambato, con la participación de estudiantes del tercer semestre de la carrera de Contabilidad y Auditoría (Anexo 3). Este involucramiento estudiantil en la investigación, además de aportar con la información puntual que las empresas señalaron sobre las necesidades de profesionales en Contabilidad y Auditoría, contribuyó a generar un primer contacto entre el estudiante y la empresa, un primer miramiento de lo que la empresa requiere del Contador-Auditor y de las funciones que éste desempeñaría en la empresa.

Éstas empresas respondieron apreciando que el contador-auditor requiere cada vez más de un conjunto de nuevas competencias cognitivas, sociales y tecnológicas para ponerlas al servicio de la comunidad productiva y que aseguren una calificación de la calidad como clave fundamental en el acceso al empleo. Apreciando que las competencias matemáticas estaban inmersas en las cognitivas, procedimentales y de actitud mencionadas.

Las empresas también manifestaron que los contadores requieren de una alta formación moral, ética y de principios de convivencia social, con lo cual se erradicaría los niveles de corrupción y malversación de fondos, las acusaciones por maniobras sospechosas o por informes de auditorías que ponen en manifiesto serias irregularidades cometidas. Un Contador-Auditor también requiere detallar información financiera de utilidad, tener al día estados financieros y garantizar que está cumpliendo con todos los

⁷⁴En la indagación realizada por los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría a empresas cercanas a ellos, se mostraba, en sus publicaciones para ser contador-auditor de la empresa, requisitos muy abiertos, globales, y no mencionaba que un requisito debería ser matemático o poseer un dominio matemático para el desempeño.

requisitos de ley. Esta exigencia, no solo impuesta por la legislación, sino por la salud misma de la empresa o negocio, establece la constante intervención del contador-auditor para el control, análisis y prevención de los resultados financieros, lo que permite que la organización posea una documentación actualizada y legal, un procesamiento oportuno de los documentos y de toda transacción comercial, de registro y elaboración de los estados financieros confiables, así como las declaraciones de impuestos, para que sean acreditadas y validadas por entidades mayores de control⁷⁵.

Las empresas están afrontando cambios de sus paradigmas que impactan en nuevas tecnologías, nuevo ambiente de negocios, nuevo orden geopolítico y la nueva empresa como una organización abierta e interconectada. Por ello, el perfil del contador-auditor debe estar actualizado, en consulta permanentemente con el sector comercial, industrial y en general empresarial, para ser efectivo y emprendedor.

El perfil propuesto por empresas tungurahueses que facilitaron la información a través de una entrevista realizada por estudiantes de la facultad de Contabilidad y Auditoría, muestra los aspectos y capacidades, que demanda la empresa a la universidad, para la formación del contador-auditor.

Un resumen muy práctico y con interpretación inicial válida para esta investigación es la expuesta de la **Cámara de Comercio**,⁷⁶ que sugiere que el Contador Público, para ser eficiente y operativo en las empresas, requiriera capacidades que se exponen a continuación:

⁷⁵Extracto de la Investigación realizada por estudiantes del segundo semestre de Contabilidad y Auditoría a representantes del Parque Industrial de Ambato.

⁷⁶ Resumen, a manera de listado, de las competencias sugeridas por la Cámara de Comercio de Tungurahua del perfil del Contador-Auditor. 2011.

Competencias de formación del Contador-Auditor, perspectiva Cámara de Comercio.
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia en reingeniería de procesos. • Conocimientos en nuevos métodos de producción y operación. • Comprensión de los requerimientos de la información, rapidez en la circulación. • Competencias sobre calidad total y nivel de error cero. • Comprensión e interpretación del impacto de la economía globalizada. • Competencia en la generalización de sistemas informáticos y redes. • Habilidades para los logros en competitividad y calidad en el servicio. • Valoración de la importancia del valor agregado. • Análisis y comprensión de políticas ambientales. • Habilidad en generar estrategia empresarial. • Capacidades en potencializar la visión compartida.

Estas competencias propuestas para el Contador Público habilita al profesional en conocimientos, aptitudes y habilidades para destacar las siguientes funciones ocupacionales:

Función ocupacional del Contador-Auditor, visión de la Cámara de Comercio.
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir en el diseño y evaluación de las funciones de planeamiento, coordinación y control de entidades públicas y privadas. • Intervenir en la definición de misiones, objetivos y políticas de las organizaciones, siguiendo una metodología adecuada para la toma de decisiones e incorporando valores éticos al cumplimiento de sus responsabilidades sociales hacia la comunidad; • Intervenir en la implementación de estructuras, sistemas y procesos administrativos-contables; • Intervenir en el diseño de sistemas de información y decisión para el logro de los objetivos de la organización; • Intervenir en la preparación y administración de presupuestos, en la evaluación de proyectos y en los estudios de factibilidad financiera en empresas públicas y privadas; • Diseñar e implementar sistemas de control de gestión y auditoría operativa; • Integrar equipos interdisciplinarios con otras áreas del conocimiento; • Actuar como perito, administrador, interventor o árbitro en ámbito judicial; • Dictaminar sobre la razonabilidad de la información contable destinada a ser presentada a terceros, efectuar tareas de auditoría externa; • Participar en el diseño de las políticas tributarias; • Asesorar en relación con la aplicación e interpretación de la legislación tributaria; • Intervenir en la constitución, fusión, escisión, transformación, liquidación y disolución de sociedades y asociaciones; • Diagnosticar y evaluar los problemas relacionados con la medición y registro de

las operaciones de la unidad económica en sus aspectos financieros, económicos y sociales, tanto en el sector público como en el privado.

- Diseñar, implantar y dirigir sistemas de registración e información contable;
- Ejecutar las tareas reservadas a su profesión de acuerdo con la legislación vigente.

Como se aprecia en la enumeración presentada, un contador-auditor requiere del análisis, planeamiento, organización, implantación, y control de actividades de la gestión empresarial integral de lo administrativo contable, judicial, impositiva; lo que abarca implantar políticas, sistemas, métodos, procedimientos y otros medios modernos para que faciliten el proceso de registro y de información para usuarios externos así como internos o gerenciales.

Como podemos observar con este aporte de las empresas de Ambato y en el cuadro de resumen de las competencias requeridas para un contador-auditor, no se ha identificado a la competencia matemática abiertamente, ni tampoco la ha identificado. Sin embargo, interpretamos cuando se menciona que el contador-auditor deberá ser una persona operativa, analítica, interpretativa y que pueda asesorar a la empresa en la toma de decisiones.

Las empresas consultadas, al describir el perfil deseado del contador-auditor, también nos señalaron las demandas de formación de ese contador-auditor que a continuación se resumen en el cuadro siguiente, en donde podemos apreciar la presencia de la competencia matemática.

Demandas de formación del Contador-Auditor, perspectiva empresarial de Ambato.
<ul style="list-style-type: none">• Intervenir en el diseño y evaluación de las funciones de planeamiento, coordinación y control de la empresa. (Operativización de comandos, análisis de resultados y proceso interpretativos)• Intervenir en la definición de misiones, objetivos y políticas de las organizaciones, siguiendo una metodología adecuada para la toma de decisiones e incorporando valores éticos al cumplimiento de sus responsabilidades sociales hacia la comunidad.(Asesoría en la toma de decisiones aplicando pruebas y procesos analíticos de control y seguimiento)• Intervenir en la implementación de estructuras, sistemas y procesos administrativos-

contables. (Análisis, interpretación de información y asesoría contable)

- Diseño de sistemas de información y decisión para el logro de los objetivos de la organización. (Operativización de datos, interpretación de información, análisis de resultados)
- Preparación y administración de presupuestos, en la evaluación de proyectos y en los estudios de factibilidad financiera en empresas públicas y privadas.
- Diseñar e implementar sistemas de control de gestión y auditoría operativa.
- Asesorar en relación con la aplicación e interpretación de la legislación tributaria.
- Diagnosticar y evaluar los problemas relacionados con la medición y registro de las operaciones de la unidad económica en sus aspectos financieros, económicos y sociales, tanto en el sector público como en el privado.
- Diseñar, implantar y dirigir sistemas de registración e información contable.
- Ejecutar las tareas reservadas a su profesión de acuerdo con la legislación vigente.

Con lo explicado en la matriz anterior, la facultad de Contabilidad y Auditoría deberá responder, asumir y aceptar la necesidad que se tiene de las competencias matemática en la carrera de Contabilidad y Auditoría, con lo cual, se justificaría realizar un diagnóstico de esta situación y conocer el nivel de comprensión, asimilación y aplicación de las competencias matemáticas básicas en el noveno semestre de la carrera de Contabilidad y Auditoría, semestre que está considerado representativo para los egresados de la carrera.

Situación actual de las Competencias Matemáticas Básicas en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

El estudio de investigación de la situación actual de las Competencias Matemáticas Básicas en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría, requirió desarrollar un diagnóstico del uso del enfoque por competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, si las competencias matemáticas básicas están desarrolladas en estudiantes cursantes de ésta facultad. Inicialmente se requiere analizar el dominio y nivel de conocimientos de las competencias matemática básicas en los estudiantes que están por terminar la carrera de Contabilidad y Auditoría, y descubrir datos que nos permitan concluir si la facultad, y sobre todo, la carrera de Contabilidad y

Auditoría, posee el nivel de comprensión y aplicación de las competencias matemáticas que tanto se ha hablado en los acápite anteriores.

Posteriormente se procedió a entrevistar a los estudiantes que se encuentran en los niveles terminales de sus estudios y consultarles puntualmente si las competencias matemáticas les están sirviendo en su etapa final de estudio, y de qué manera les ha ayudado en su formación estudiantil profesional.

Para la etapa inicial de esta indagación, fue recomendable aplicar un grupo de preguntas seleccionadas de matemáticas básicas que puedan arrojar las respuestas esperadas a la cuestión anteriormente planteada. Estas preguntas deberán ser confiables, y que nos arrojen la información que se espera de ellas.

Ángel Martínez Recio⁷⁷ en su escrito “Aprendizaje de Competencias Matemáticas” nos manifiesta, que un efecto de la aplicación del Proyecto PISA (Programa para Evaluación Internacional de Alumnos de 15 años al finalizar su etapa escolar)⁷⁸ en las instituciones educativas ha impulsado la aparición y definición de las competencias matemáticas en la enseñanza, proponiendo a la prueba PISA como instrumento propicio de evaluación de niveles de logro de la competencia matemática básica y como una buena alternativa para poder medir el grado de comprensión de las mismas.

El programa PISA manifiesta que hay ocho tipos de competencias matemáticas, las mismas que pasan a ser referidas en un conjunto de ítems válidos para medir esa comprensión y dominio de las competencias matemáticas en la enseñanza-aprendizaje y son:

⁷⁷Ángel Martínez Recio, “*Aprendizaje de Competencias matemáticas*”, artículo publicado por la Universidad de Córdoba, 2009.

⁷⁸ Tomado de la publicación de ISVE-IVEI, “Proyecto PISA, ejemplos de ítems de conocimiento científico”, Instituto vasco de Evaluación e Investigación Educativa, Bilbao, 2003.

...saber pensar y razonar, argumentar, comunicar, construir modelos, plantear y resolver problemas, representar, utilizar un lenguaje simbólico, formal y técnico y utilizar herramientas de apoyo como las computarizadas.⁷⁹

Cabe mencionar también que el proyecto PISA es un extenso estudio de evaluación internacional comparada, probada por la OCDE (Organización para la Cooperación y desarrollo Económico) cuya finalidad es evaluar conocimientos y capacidades más no actitudes y emociones que pueden ser expuestas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. (Ángel Martínez Recio, 2009, página 2), dotando a la prueba PISA el carácter de confiable y veraz para la intensidad de evaluación.

Los contenidos matemáticos que se fijan en las pruebas PISA satisfacen las condiciones de respetar el desarrollo histórico del medio y de la cultura educativa, dentro de la línea curricular predominante y son: la cantidad; el espacio y forma; cambio y relaciones; la incertidumbre. (Rico, página 18). Estos contenidos seleccionados previamente, han tratado de centrar la educación en el estudiante, en su aprendizaje y en el significado funcional de ese proceso de aprender matemáticas.

En consecuencia, al querer determinar operativamente los conocimientos matemáticos y las capacidades en el cálculo de los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría que forman parte de las competencias matemáticas básicas, la aplicación del test PISA es pertinente, eligiendo preguntas liberadas, ensayadas y garantizadas.

No entraremos a precisar datos, antecedentes, estructura y normativas sobre la prueba PISA, ya que esta información para la investigación no es relevante, pero si se indica que se aplicarán diez preguntas seleccionadas de la misma que nos permitan apreciar el nivel de existencia de las competencias matemáticas en futuros graduados de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

⁷⁹Tomado de la página web <http://www.oecd.org/pisa/39730810.pdf>

Prueba PISA aplicada a los estudiantes del noveno semestre de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la facultad de Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Ambato.

La intención de éste proceso programado de la prueba PISA es examinar los resultados educativos y el nivel de comprensión de las competencias matemáticas para acercar al personal docente y directivo de la institución educativa que se le está evaluando, a la generación de planes de mejora y de innovación frente a sus resultados; por tanto, a los estudiantes de los novenos semestres de la facultad de Contabilidad y Auditoría y de la carrera de Contabilidad y Auditoría, se les evaluó con diez preguntas de las competencias matemáticas, que han sido liberadas y que se anexan (Anexo 1) a esta investigación con sus respectivos análisis e informes de datos obtenidos.

Resultados obtenidos al aplicar la prueba PISA a estudiantes de los novenos semestres de la carrera de Contabilidad y Auditoría

Con el apoyo de las autoridades y con la asistencia de los dos docentes que representaban a los cursos el momento en que se evaluó, se procedió a realizar este diagnóstico. El paralelo “A” fue evaluado el viernes 14 de junio del 2013, a las 08h00 hasta las 09h00; y el paralelo “B”, fue evaluado el día jueves 15 de junio del 2013, a las 17h00 hasta las 18h00. El paralelo “A” con 25 estudiantes, estaba integrado con 5 hombres y 20 mujeres. El paralelo “B” con 17 estudiantes, el momento del examen, se integró a 3 hombres y 6 mujeres, siete estudiantes no llegaron.

La evaluación inició informando a los estudiantes que la prueba PISA era una simulación de otras evaluaciones sorpresivas que iban a aplicarse posteriormente como ensayos de las que se rendirían para la acreditación de la carrera, con lo cual, los estudiantes debían responder con mucha seriedad y atención, y hacer lo mejor posible

en su tarea encargada, garantizando que sea considerada la prueba muy valedera dando el nivel de confiabilidad y veracidad que se requiere.

Los datos obtenidos se registraron en el cuadro de resultados, en conteo y porcentajes, de los “aciertos” obtenidos por los estudiantes en cada pregunta de ésta prueba que se anexan (Ver el Anexo 2).

Los puntajes promedios alcanzados por los estudiantes de los dos paralelos fue: Paralelo “A” 5,75 sobre diez puntos y el paralelo “B” alcanzó como media: 3,89 puntos de diez. Estos promedios vistos desde una escala de medición adoptada en la facultad⁸⁰ están diciendo que los niveles alcanzados en el dominio de las competencias matemáticas fue de: no aceptable en el paralelo “A” y de reprobable en el paralelo “B”. Hay que mencionar que el grupo del paralelo “B” estaba constituido por estudiantes que trabajan la jornada desde las 07h00 hasta las 17h00, grupo humano que asiste a clase con mucho esfuerzo y están cansados el momento de asistir a clase. En cada grupo hubo una débil aplicación de las competencias analizadas como saber pensar y razonar en situaciones problema, comunicar resultados, aplicar un lenguaje simbólico, denotando un escaso conocimiento de los temas para resolver la prueba.

Seis preguntas de diez son respondidas en esta exanimación, las otras preguntas no contestaron o cometieron errores. Vemos que en el paralelo “A” es el 58,66%, como promedio, de estudiantes que responde correctamente al test y en el paralelo “B” hay un 52,42% que responde acertadamente, revelándonos que más de la mitad de los estudiantes han desarrollado procedimientos y estrategias matemáticas básicas para resolver los problemas y han comprendido las alternativas de solución planteados con una respuesta puntual. Sin embargo, es preocupante que la totalidad de los estudiantes

⁸⁰ Escala de evaluación aplicada en la Facultad de Contabilidad y Auditoría: 10 puntos sobresaliente, 9-8 muy buenos, 7-6 aceptables, 5-4 no aceptables y de 3-0 reprobables.

(100%) no tienen conocimiento de estas competencias desarrolladas, reduciendo el nivel de logro de los objetivos propuestos y debilitando la visión y misión universitaria.

Resultados obtenidos sobre la encuesta realizada a estudiantes de los novenos semestres de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

Los estudiantes del noveno paralelo “B” respondieron resumiendo así:

1.- ¿Qué entiende por competencias matemáticas?

La capacidad matemática es una habilidad que se tiene para resolver problemas; es la capacidad de aprender operaciones complejas numéricas.

2.- Enumere por lo menos cuatro competencias matemáticas que usted aprecie que existen en su formación profesional.

Casi todos los encuestados responden no saber ni reconocer los tipos de competencias matemáticas y solo un estudiante mencionó que hay capacidades numéricas, geométricas y lógicas.

3.- ¿Cree usted que las competencias matemáticas le ha servido en su etapa final de estudio?

Seis de los nueve afirmaron que si son útiles las capacidades matemáticas pero tres indican no saber ni qué son. Las razones con las cuales afirman que son útiles las capacidades matemáticas son porque se tendría mayor agilidad mental para operar y resolver problemas; mejor capacidad para razonar y analizar los problemas que suceden en la vida profesional y particular.

4.- ¿De qué manera le ha ayudado para su formación estudiantil profesional?

Se centraron en la respuesta más simple y fue que las capacidades matemáticas les habían ayudado más en los trabajos de la universidad, les orientó al resolver ejercicios tributarios, y alguno opinó que les han hecho personas analíticas.

5.- ¿Creen que se puede hacer algo en la facultad para potencializar mejor el desarrollo de las competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría?

Todos los estudiantes encuestados responden que **si** se debería hacer algo en la facultad para potencializar el desarrollo de éstas competencias. Por decir un ejemplo: realizando clases más prácticas y menos teóricas, aumentar horas clase de Matemáticas para desarrollar las capacidades matemáticas y no reducirlas como está pasando ahora.

Conclusiones de los resultados obtenidos:

Se aprecia que no hay un significado claro y preciso de las competencias matemáticas en los estudiantes que se les ha aplicado tanto la prueba PISA como la encuesta. Se observa que la mayoría de los entrevistados no supo el significado de competencia matemática y por ende, no entendió la aplicabilidad de ésta competencia en la formación profesional al no obtener una sola respuesta tentativa. No se estima en los estudiantes un horizonte, una meta clara para direccionar el desarrollo de éstas competencias; no se ha suscitado una explicación de cómo van a servir posteriormente las competencias matemáticas en la profesión, por lo tanto, no hay un significado concreto de la competencia matemática.

Frente a esta situación nace la necesidad de hacer una propuesta de un currículo centrado en Competencias Matemáticas a la carrera de Contabilidad y Auditoría, para fortificar el tratamiento del enfoque, hacerle, a la competencia matemática, más importante y provocar en los docentes, la necesidad de más capacitación y preparación en el enfoque por competencias matemáticas.

CAPÍTULO 3.

LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS Y SU INFLUENCIA EN LA FORMACIÓN DEL CONTADOR-AUDITOR.

En este capítulo se analizará e interpretará la influencia que adquieren las competencias matemáticas en la formación del contador-auditor de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

El análisis nos acercará a la aplicabilidad de las competencias matemáticas en las tareas, procesos, conceptos y funciones que el contador-auditor, en situaciones cotidianas de su desempeño laboral, usa, calcula, interpreta y representa, para la toma de decisiones.

Las necesidades de formación en competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría, será un segundo aspecto que tratará este capítulo. Dar a conocer cómo las competencias matemáticas están referidas en las demandas de formación del contador-auditor y las forma de exhibirlas en el perfil profesional, nos permitirá justificar, el último punto de este capítulo, la propuesta de un currículo por competencias matemáticas, sugerida para la carrera de contador-auditor de la facultad de Contabilidad y Auditoría en la UTA.

Al detallar a las competencias matemáticas en el perfil del profesional de la carrera de Contabilidad y Auditoría, se estaría diseñando estándares para la formación del profesional del contador-auditor, líneas de aprendizaje necesarias para desarrollar competencias matemáticas aplicadas, descriptores de las competencias matemáticas en la carrera del contador-auditor, metodología para el desarrollo de éstas competencias matemáticas y la evaluación sugerida por esta propuesta, que permitiría evidenciar el crecimiento y desarrollo de éstas competencias en la carrera del contador-auditor.

3.1- Influencia de las competencias matemáticas en la formación del contador-auditor de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la UTA.

Las competencias matemáticas en la formación de un contador-auditor están presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque permiten, tanto a estudiantes como docentes, investigar procesos y sistemas de operaciones, aplicar las leyes de la naturaleza, acercarse a las sociedades y las tecnologías. Las competencias matemáticas están presentes al resolver problemas prácticos que surgen en forma cotidiana y problemas sorpresivos que modifican las estructuras. Están presentes cuando se diseñan modelos que aporten más a generar ganancias en los negocios, a plazos más largos y que permita asegurarse de no perder mayoritariamente en un momento dado.

También están presentes en las regulaciones administrativas de una empresa, que busca utilizar el cálculo matemático para la toma de decisiones, al maximizar o minimizar una función costo-beneficio, ubicar el punto de equilibrio entre oferta y demanda, al interpretar y apreciar normativas tributarias para los pagos oportunos y cálculos de porcentajes, pagos de tributos, etc.

Al reconocer el valor que tienen las leyes y propiedades en una transacción comercial, están presentes las competencias matemáticas porque permiten el cálculo de equivalencias, el cálculo de tiempos, el cálculo de montos y de tasas de intereses, asegurarse que las inversiones produzcan, que los pagos se amorticen, que los intereses aporten ganancias.

Al comunicar una información, muchas ocasiones se hacen necesarias las cifras, las cantidades ordinales, los porcentajes y los cálculos matemáticos, lo que referencia un hecho con otro, una situación con otra, un elemento con otro. Aportando con esta idea,

los reportes hechos con un análisis estadístico, manteniendo un carácter de evidencia científica y demostrando confiabilidad y veracidad del resultado⁸¹.

Las competencias matemáticas, al desarrollarse como un medio de comunicación, utilizan lenguajes comunes para todas las civilizaciones, representados con números, cifras, elementos o estado, técnicas y procesos informáticos, lenguajes de la ciencia, con lo cual llega a traducir información para todos y con todos.

También el uso de conceptos, procesos y valores matemáticos han servido para transmitir ideas y sentimientos, tales como por ejemplo, cantidades a dimensionar la grandeza de un valor, la magnificencia del arte y para perpetuar la dimensión del bien en la humanidad.

Otro ejemplo que demuestra la aplicabilidad e influencia de las competencias matemáticas en la formación de un contador-auditor, se da cuando las matemáticas estructuran conceptos financieros y económicos, procesos matriciales y valores de las normativas de control y seguimiento de resultados, identificando falencias u opulencias, errores y aciertos, puntos de riesgos en la empresa, permitiendo concluir, que la competencias matemática serviría para, en forma intencional, optimizar resultados.

En el ámbito profesional del contador-auditor, manifiestan los profesores del área de Matemáticas y Estadística de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la facultad de Contabilidad y Auditoría de la UTA, que los cálculos y representaciones de valores críticos, estarán expuestos matemáticamente para organizar operaciones y para garantizar resultados esperados⁸².

⁸¹ Ernest F Jr, Haessles, “matemáticas para administradores y economía”, PEARSON Edición, Décima edición, México, páginas 75, 114, 122,137, 166.

⁸² Expresiones tomadas de la reunión del área de matemáticas y estadística de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la facultad de Contabilidad y Auditoría de la UTA, marzo 2012, acta 78.

Toda fundamentación profesional de una carrera contable, requiere de la competencia matemática, para cimentar el proceso de razonamiento, análisis, comparación, descripción y proyección de los resultados. El control y aplicación de competencias basadas en la matemática se caracterizarían por su lógica aplicada, por la creciente curiosidad al buscar una verdad confiable y demostrable y al indagar respuestas y propósitos de dar valor a las mismas. También las competencias matemáticas, en la labor docente y de formación profesional, producen conocimientos formativos de las personas, que implica tanto el desarrollo de procedimientos y métodos propios de los cálculos. Este estímulo de procesos matemáticos, fomenta capacidades de análisis y de razonamiento en la expresión, para hacerse preguntas y hallar soluciones a situaciones problemáticas.

En resumen, concluyen Yanet Fernández Haber y Lucía Domínguez Delgado, autoras el artículo titulado “La matemática en la Contabilidad” al pretender aproximarse a las aplicaciones de las Matemáticas a la Contabilidad:

“No se concibe la economía ni la contabilidad sin habilidades matemáticas, ya que el desarrollo de modelos matemáticos ofrece enormes posibilidades de avance científico para la Contabilidad y son la base para extraer las informaciones que sustentan a los registros contables, el contenido de los estados financieros, así como su análisis e interpretación.

Son las matemáticas, por lo tanto, un admirable complemento de la Contabilidad moderna, ya que al desarrollarse ésta tan rápidamente ha ensanchado considerablemente su campo de acción, necesitándose en la solución de los muchos problemas que en la práctica se presentan, y con el fin de obtener un considerable ahorro de esfuerzo y tiempo, de las relaciones que ella investiga en el campo de las finanzas”.⁸³

⁸³Yanet Fernández Haber y Lucía Domínguez Delgado, “*La matemática en la Contabilidad*”, Revista académica ISSN 1696-8360.

3.2- Necesidades de formación de profesionales en la carrera de Contabilidad y Auditoría en Matemáticas.

Actualmente la tecnología y las estrategias del mercado moderno hacen que la empresa y los lugares de trabajo sean cada vez más exigentes y más competitivos, ya que la sociedad y el mercado requieren contratar a un profesional contador-auditor con calidad y eficiencia, con capacidades de operación, análisis, interpretación y asesoría, para que aporte a la productividad de la empresa y sea el apoyo en el quehacer económico financiero de las organizaciones.⁸⁴

Para reconocer los desafíos que plantea una nueva cultura de trabajo, las universidades y todo centro de formación profesional están llamados a intervenir de manera consciente para dotar al egresado de lo que se está requiriendo, con lo cual, se promoverá aprendizajes permanentes, desarrollo de capacidades y competencias profesionales en todas las carreras universitarias, tanto técnicas como de desarrollo social. A ello habrá que adicionar, el avance de la capacidad de emprendimiento que transformará a la sociedad de producción.

Contestando a la pregunta de ¿cuáles son las necesidades que debe satisfacer un contador- auditor de frente a una sociedad más pujante y productiva con el estudio de la matemática? la Ing. Ana Córdova, docente de la cátedra de Riesgos en Empresas de la Facultad de Contabilidad y Auditoría manifiesta que:

...“el profesional Contador-Auditor que requiere la sociedad, debe poseer una capacidad de análisis y síntesis de una situación planteada, para poder descifrarla y apoyar la toma de decisiones frente a los resultados expuestos; debe poseer una capacidad de operar elementos cuantitativos y cualitativos de la información contable y saber interpretarlos para traducirlos en un lenguaje universal con el cual la empresa y

⁸⁴Kimberly Rosario Condori, Dora Quispe Yuayccana, “*Análisis Reflexivo y Estrategias en la Formación del Contador Público ante las Nuevas Exigencias del Mercado Laboral*”, IV Congreso de estudiantes de Ciencias Contables y Financieras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Chiclayo, Perú. 2001. Introducción.

todos los que con ella se relacionen, se entiendan y potencializar claridad y orden, constancia y limpieza, trabajo puntual y dedicación, sencillez y precisión”.⁸⁵

A continuación se presenta una matriz resumen, que expone las necesidades sociales fundamentales de la carrera del Contador-Auditor con el estudio de la matemática, extraído de las expresiones dadas por dos profesores, Ing. Mario Rubio, docente de Administración Contable y la Ing. Bertha Sánchez docente de Contabilidad de la carrera de Contabilidad y Auditoría, los que respondieron muy entusiastas a la pregunta: ¿qué necesidades sociales deben satisfacer los contadores-audidores formados en la facultad con el estudio de la matemática ?⁸⁶

Necesidades Sociales que fundamentan la carrera del Contador-Auditor.
Saber administrar y diseñar sistemas de información financiera para desarrollar estrategias de competencia, con un lenguaje actualizado y adecuado para ser comprendido con claridad, orden y precisión al dar asesorías para la toma de decisiones.
Poseer una capacidad de reflexión, análisis e interpretación de la información.
Aplicar controles de calidad con instrumentos estadísticos.
Saber operar y calcular elementos de control de información financiera, económica y tributaria de la empresa.
Reconocer desafíos de una cultura de trabajo exigente, productivo y emprendedor.
Comprender y dominar nuevos conocimientos financieros, de tecnología aplicada a los negocios, del entorno social, cultural y productivo.
Conocer y aplicar la normalización de negocios y legislación para empresas para dar asesorías contables.

Estas necesidades descritas en el cuadro anterior se reflejarían en los resultados que se debe alcanzar al emprender una formación adecuada y profesional del contador-auditor, al estar descritas en las estrategias, metodologías y objetivos de la formación de la profesión. Por ello surge la curiosidad de conocer los propósitos que persigue la profesión del contador-auditor.

⁸⁵ Palabras expresadas de la Ing. Ana Córdova maestra de la cátedra Riesgos de la facultad en la carrera de Contabilidad y Auditoría, al ser consultada sobre las necesidades que debe satisfacer un Contador-Auditor.

⁸⁶ Ing. Mario Rubio, docente de Administración Contable y la Ing. Bertha Sánchez docente de Contabilidad de la carrera de Contabilidad y Auditoría respondieron muy entusiastas a la pregunta: qué necesidades sociales deben satisfacer los contadores-audidores formados en la facultad con el estudio de la matemática?

3.3- Propósitos de la formación de profesionales en Contabilidad y Auditoría.

Al ser cuestionado sobre ¿cuáles son los propósitos de formar a un contador auditor?, el coordinador de carrera de Contabilidad y Auditoría, Dr. Carlos Barreno señala que todo Contador-Auditor debe: “saber interpretar sistemas de información financiera y contable como un elemento básico para la toma de decisiones en la empresa o el trabajo. Este contador evalúa la situación financiera de la empresa y orienta las decisiones administrativas y tributarias, en base a la información financiera”⁸⁷.

Por ende, todo contador-auditor deberá ser exacto, ético en la práctica de la profesión contable y ser respetable académicamente como un profesional que busca un bien común. Un contador-auditor le corresponderá poseer principios sociales de comportamiento, conocimientos contables y financieros, y competencias matemáticas necesarios para facilitar un modo de vida sostenible, consolidado como líder en gestión de sistemas de información organizacional, capaz de contribuir en la solución de los problemas políticos, sociales, culturales, económicos y ambientales que le rodeen.

Todo este bagaje de conocimientos, actitudes y valores, y todas las competencias mencionadas que un contador-auditor deberá poseer para servir a la comunidad desde su profesión, se ven descritas y referidas en los perfiles solicitados y ofertados desde la carrera a la comunidad y desde la empresa a la universidad.

Para concluir este acápite presento la matriz “Propósitos de formación del Contador-Auditor en matemáticas” que resume los propósitos de formación del Contador-Auditor expuestos en la página web de la facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

⁸⁷Dr. Carlos Barreno, coordinador de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la facultad de Contabilidad y Auditoría, de la universidad Técnica de Ambato, responde a la pregunta ¿cuáles son los propósitos de un contador auditor?

Propósitos de formación del Contador-Auditor en matemáticas.
Saber manejar los sistemas de información financieras y contable para la toma de decisiones de la empresa.
Poder calcular e interpretar información administrativa, tributaria y financiera de las empresas.
Poseer capacidad para desarrollar programas presupuestales y planeación productiva para asesorar financieramente.
Diseñar registros contables, estatutos financieros e informes de control y estado de la empresa.
Desarrollar valores humanos, éticos y de responsabilidad en la empresa y en cualquier momento de su participación y colaboración profesional.

3.4-Perfil del profesional de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en competencias matemáticas.

Sabemos que un perfil profesional “es un conjunto sistémico de capacidades que identifican la formación de una persona para asumir, en circunstancias óptimas, responsabilidades del desarrollo de funciones y tareas para cada profesión”.⁸⁸

El perfil profesional está basado en el desempeño laboral, además de las actuaciones sociales personales y grupales, descrito en las competencias profesionales que permiten puntualizar a la persona calificada para una determinada ocupación. Este perfil profesional es la referencia para la elaboración del diseño curricular por competencias, que la universidad deberá referirla en su planificación académica, según el texto “Competencias Laborales”⁸⁹.

Sobre esta base, la facultad de Contabilidad y Auditoría ha organizado el currículo de carrera que se ajusta al perfil propuesto, y con éste, cumplir demandas de formación profesional. Fija y considera la edad cronológica del estudiante registrado en

⁸⁸Definición del perfil profesional tomada de la página web <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc.12pdf> de la Universidad Generalitat Valenciana.

⁸⁹Los lineamientos Generales. Para el levantamiento de Perfiles profesionales, Diseño de Estándares, Validación, Diseño Curricular, Capacitación por Competencias Laborales y Formación de Formadores. Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional, de la Universidad Técnica de Ambato página 3.

la carrera y se ajusta a las exigencias que esta edad requiere para la comprensión de conceptos, principios, procesos, generalizaciones y valores de la profesión⁹⁰.

Considerando las necesidades sociales expuestas anteriormente y con las apreciaciones mencionadas de autoridades y docentes de la facultad, presento la matriz de las Competencias Matemáticas Básicas, que resume todo lo que el egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría, debería poseer para ser un profesional idóneo:

Matriz de Competencias Matemáticas Básicas en la carrera de Contabilidad y Auditoría:

Competencias Matemáticas.	Descripción.
Capacidad lectora.	Comprender información de toda índole, sobretodo numérico y matemático, para ser aplicada e incorporada en nuevos conceptos y actuales procesos matemáticos, para ser integrados y generalizados en nuevos. Dar significados y relacionarlos a los aspectos cotidianos, de interés y de importancia del área de trabajo. Recibir conocimientos de manera formal para insertarlos en el proceso complejo del aprendizaje.
Capacidad de análisis.	Saber pensar y razonar, argumentar. Ser hábil al usar herramientas de información e informática, manejo de cifras numéricas para el buen desenvolvimiento de ambientes automatizados.
Capacidad de Interpretación de la información cuantitativa. Capacidad lectora matemática.	Comunicar y representar; utilizar un lenguaje simbólico, formal y técnico y utilizar herramientas de apoyo como las computarizadas. Poseer habilidades en comunicación verbal y no verbal, técnica y de procesos de investigación.
Capacidad operativa.	Plantear y resolver problemas. Desarrollar el pensamiento crítico, responsable social, ético, con una visión humanística en su proceder.
Capacidad de asesoría en la toma de decisiones	Construir modelos y liderar proyectos financieros y contables.

⁹⁰La Malla Curricular, de la que se hace esta referencia, reposa en la secretaría del Sub Decanato de la facultad de Contabilidad y Auditoría para ser revisada o consultada, si fuera el caso.

Las competencias matemáticas mencionadas en la matriz anterior se recomienda sean desarrolladas en los cinco primeros semestres de la carrera de Contabilidad y Auditoría, las mismas que han sido destinadas para el aprendizaje de la “Matemática Básica” de la profesión. La capacidad Lectora, sugerida en la matriz anterior, es una competencia mencionada intencionalmente porque se desea enfatizar e insistir, que deberá ser considerada y desarrollada en toda la formación del contador-auditor, ya que estas habilidades adquiridas ayudarán al proceso y desarrollo de operaciones, como el reconocimiento y orden de ideas, elaboración de resúmenes, análisis de la información de un texto y la relación con los conocimientos previos, formulación de hipótesis, emisión de opiniones⁹¹.

3.5- Estándares para la formación de profesionales en la carrera de Contabilidad y Auditoría en competencias matemáticas.

Un estándar educativo, para Guillermo Ferrer⁹² profesor consultor de la Universidad de Albania, sobre “Estándares Educativos” explica que:

“.....un estándar facilita los consensos necesarios para clarificar la distribución de las responsabilidades, describir lo que los docentes deben enseñar y lo que se espera que los estudiantes aprendan, proporcionando descripciones claras de las competencias que se enseñan. Todo estándar en educación, debe abarcar contenidos, procesos, valoraciones y habilidades, que el aprendizaje exige.” (Guillermo Ferrer, 2000, página 82).

En el currículo, los estándares educativos deben aparecer, ya que constituyen la base de la enseñanza-aprendizaje. Con los estándares se pueden diseñar estrategias y programas de formación y capacitación, asegurar la calidad de la enseñanza-aprendizaje

⁹¹ Natalia Donoso, “La importancia de la comprensión lectora”, presentación transcrita, 2012, tomada de la página web: www.importancia.org/comprension-lectora.php.

⁹² Guillermo Ferrer Msc, “Estándares de currículo, alguna tendencias internacionales e implicación es para su implementación en América latina”, OPREAL, Programa de promoción de la reforma educativa en América Latina y el Caribe, Albania, 2000, p.p 77.

ofrecida, promover la igualdad de oportunidades y especificar los requisitos para la finalización de la educación promovida.⁹³

Los estándares propuestos para la carrera de Contabilidad y Auditoría se detallarán en función de las competencias matemáticas sugeridas, para ser comprendidos y asimilados dentro de la estrategia curricular propuesta. A continuación se citan los estándares requeridos en los cinco semestres de inicio de la carrera de Contabilidad y Auditoría en las siguientes matrices.

(a) Matrices de los Estándares por Competencias Matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría por Competencia Matemática:

COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES PROPUESTOS,	
Competencia: Capacidad lectora.	Estándares.
En los cinco semestres iniciales.	Que fortalezca los hábitos de reflexión, análisis, concentración, y perfeccionamiento e incremento del lenguaje. Que desarrolle la capacidad de pensar, organizar juicios y de argumentación, de criticidad de aplicación de las funciones mentales y de interpretación.
Competencia: Capacidad de Análisis.	Estándares.
Semestre 1.	Que analice las tablas de inferencia lógica que se traducen en alternativas de selección, frente a la toma de decisiones económicas. Que analice críticamente el comportamiento de las funciones y sus variables intervinientes, que se describen en situaciones de operación de comercio y negociación.
Semestre 2.	Que analice las propiedades y relaciones de las Matemáticas Financieras implicadas en los procesos financieros y de la banca. Que actúe reflexiva y críticamente en los problemas financieros que se plantean en la vida cotidiana, aplicando la información y estrategia matemática, tales como la exploración sistémica de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista de la búsqueda de soluciones.
Semestre 3.	Que valore la conveniencia de las estrategias del cálculo matemático en maximizar ganancias y minimizar costos, en las operaciones y análisis de los resultados de simulaciones empresariales.

⁹³ Altablero, periódico de Bogotá, Edición Educativa, Ministerio de Educación Nacional, Mayo 2002, página web mineducación.gog.co/1621/article/87872.html.

	Que analice las referencias que se exponen en casos de tasas de interés o impuestos, descuentos y tramitación bancaria.
Semestre 4.	Que potencialice el análisis microeconómico. Que impulse el análisis y seguimiento de procesos algebraicos en la gestión de calidad.
Semestre 5.	Que pueda analizar la fundamentación de auditoría para el seguimiento de empresas. Que analice los datos, comportamientos y respuestas de la información empresarial comparada con la idoneidad para determinar la probabilidad de ocurrencia de un hecho.

COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES PROPUESTOS.	
Competencia: Capacidad de Interpretación de la Información Cuantitativa.	Estándares.
Semestre 1.	Que aplique en forma adecuada, los distintos medios tecnológicos para realizar cálculos, para buscar y representar informaciones de índole diversa y también para interpretar representaciones geométricas. Que diseñe, exponga y argumente resúmenes e informes, con temas contables, para un público diverso.
Semestre 2.	Que realice análisis de los datos y porcentajes mediante el uso de distintas clases de números reales. Que seleccione y ordene los cálculos apropiados para cada situación problema asumido en contabilidad y en economía. Que analice las tablas contables armadas con información empresarial, utilizando los recursos informáticos más adecuados.
Semestre 3.	Que sea capaz de interpretar las relaciones entre funciones económicas y los límites de éstas funciones, con el uso de intervalos e indeterminaciones de los datos del problema. Que interprete conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas, de modo que puedan emplearse en forma creativa, analítica y crítica.
Semestre 4.	Que comunique mediante normativas y símbolos la fundamentación de la auditoría de empresas. Que utilice software contables en función de los requerimientos de cálculo.
Semestre 5.	Que relacione las estrategias y normativas legales del comercio internacional y nacional para la libre negociación. Que valore a las matemáticas como una parte integrante de la cultura, ya que con ésta se aprecian los fenómenos sociales

	como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente y la salud.
--	-----------------------------------------------------------------------

COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES PROPUESTOS.	
Competencia: Capacidad Operativa	Estándares.
Semestre 1.	<p>Que reconozca y plantee situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, al elaborar y utilizar diferentes estrategias lógicas para abordar y analizar los resultados en problemas financieros.</p> <p>Que comprenda proposiciones y argumentos lógicos en situaciones de decisión, para ejecutar propuestas de soluciones verdaderas a problemas económicos y de finanzas.</p>
Semestre 2.	<p>Que identifique los diferentes tipos de intereses en las operaciones financieras y bancarias y pueda calcularlos.</p> <p>Que calcule tasas de interés, plazos y capitales acumulados en los procesos de negocios y bancarios.</p> <p>Que aplique propiedades y leyes matemáticas para el ejercicio del comercio y servicios, en la teoría de costos.</p>
Semestre 3.	<p>Que elabore estrategias personales para el análisis de situaciones económicas concretas.</p> <p>Que resuelva problemas de optimización y selección de alternativas, utilizando distintos teoremas, leyes y principios del cálculo matemático.</p> <p>Que ubique, calcule y refiera el punto de equilibrio entre dos funciones: costo beneficio o ganancias pérdidas.</p>
Semestre 4.	<p>Que elabore y utilice diferentes estrategias matriciales para abordar resultados ordenados, utilizando la modelización de variables y métodos algebraicos y del método simplex en la maximización de ganancias y minimización de pérdidas.</p> <p>Que plantee y resuelva problemas de aplicación inferencial para la demostración del equilibrio económico.</p>
Semestre 5.	<p>Que sepa aplicar el sistema operativo de costos en problemas de simulación empresarial.</p> <p>Que pueda construir y calcular las tablas de programación lineal, desde el método simplex, a la más compleja, tablas de contingencia, para la obtención de resultados óptimos operativos para transportes.</p>

COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES PROPUESTOS.	
Competencia: Capacidad de Asesoría en la Toma de decisiones.	Estándares.
Semestre 1.	Que desarrolle propuestas de solución a problemas planteados de negociación y emprendimiento. Que diseñe informes de resultados hallados en las operaciones contables y financieras en temas de costos y negocios.
Semestre 2.	Que asesore y estimule la creatividad y la imaginación en la gestión de productos y comercio. Que elija las alternativas más oportunas al construir modelos contables para los diferentes tipos de empresa y negocios.
Semestre 3.	Que asesore y estimule el emprendimiento y la imaginación en la gestión de productos y comercio. Que elija las alternativas más oportunas al construir modelos contables para los diferentes tipos de empresa y negocios.
Semestre 4.	Que sepa identificar los estadígrafos y estadísticos más adecuados para describir a las poblaciones de un problema y reconocer configuraciones del comportamiento ante la normalidad. Que reconozca y plantee situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, como precios, almacenamiento, inversiones, gastos, transportes, para la toma de decisiones.
Semestre 5.	Que cuantifique los aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, para utilizar técnicas de recogida de información y procedimientos de medida. Que promueva la expresión, elaboración y apreciación de patrones y regularidades, y combinaciones para obtener eficacia y habilidad para el uso de esquemas y representaciones gráficas, diseño de formas óptimas para la toma de decisiones.

3.6- Líneas de aprendizaje en el perfil del egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría en matemáticas.

Las líneas de aprendizaje, también llamadas asignaturas, que corresponden a cada competencia por semestre de la carrera de Contabilidad y Auditoría, son los espacios que tienen que satisfacer el desarrollo de las competencias matemáticas, dentro de los ámbitos de Contabilidad y Auditoría. Estas líneas de aprendizaje están

manteniendo una relación y secuencia una con otra, en el orden secuencial que han sido ubicadas en los semestres académicos de la facultad, para facilitar el avance programado de las competencias matemáticas en mención y habilitar el pensamiento crítico, analítico, interpretativo y de asesoría, que el egresado requiere.

Las líneas de aprendizaje que se propone a la facultad de Contabilidad y Auditoría de la UTA, se muestran en la matriz siguiente. Esta matriz relaciona Competencias con Estándares y Líneas de Aprendizaje, para poder apreciar mejor la dependencia que hay entre estos tres elementos del currículo.

(b) Matriz de Competencias Matemáticas Básicas-Estándares-Líneas propuestas de aprendizaje.

Competencias Matemáticas Básicas.	Estándares	Líneas de Aprendizaje para cada semestre.
<p>Primer Semestre: <u>Capacidad lectora.</u></p> <p><u>Capacidad de Análisis.</u></p> <p><u>Capacidad de Interpretación de la Información Cuantitativa.</u></p>	<p>Que fortalezca los hábitos de reflexión, análisis, concentración, y perfeccionamiento e incremento del lenguaje.</p> <p>Que desarrolle la capacidad de pensar, de juicio y argumentación, de criticidad de aplicación de las funciones mentales y de interpretación.</p> <p>Que analice las tablas de inferencia lógica que se traducen en alternativas de selección, frente a la tomad de decisiones.</p> <p>Que analice críticamente el comportamiento de las funciones y sus variables intervinientes, que se describen en situaciones de operación de comercio y negociación.</p> <p>Que reconozca y plantee situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, al elaborar y utilizar diferentes estrategias lógicas para abordar y analizar los resultados.</p> <p>Que comprenda proposiciones y argumentos lógicos en situaciones de decisión, para ejecutar propuestas de soluciones verdaderas</p>	<p>Primer semestre: Lógica Matemática.</p>

<p><u>Capacidad Operativa.</u></p> <p><u>Capacidad de Asesoría en la Toma de decisiones.</u></p>	<p>a problemas económicos y de finanzas</p> <p>Que aplique en forma adecuada, los distintos medios tecnológicos para realizar cálculos, para buscar y representar informaciones de índole diversa y también para interpretar representaciones geométricas.</p> <p>Que diseñe, exponga y argumente resúmenes e informes, con temas contables, para un público diverso.</p> <p>Que desarrolle propuestas de solución a problemas planteados de negociación y emprendimiento.</p> <p>Que diseñe informes de resultados hallados en las operaciones contables y financieras en temas de costos y negocios.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Segundo semestre:</p> <p><u>Capacidad lectora.</u></p> <p><u>Capacidad de Análisis.</u></p> <p><u>Capacidad de Interpretación de la Información Cuantitativa.</u></p>	<p>Que fortalezca los hábitos de reflexión, análisis, concentración, y perfeccionamiento e incremento del lenguaje.</p> <p>Que desarrolle la capacidad de pensar, de juicio y argumentación, de criticidad de aplicación de las funciones mentales y de interpretación.</p> <p>Que analice las propiedades y relaciones de las Matemáticas Financieras implicadas en los procesos financieros y de la banca.</p> <p>Que actúe reflexiva y críticamente en los problemas financieros que se plantean en la vida cotidiana, aplicando la información y estrategia matemática, tales como la exploración sistémica de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista de la búsqueda de soluciones.</p> <p>Que realice análisis de los datos y porcentajes mediante el uso de distintos clases de números reales. Que seleccione y ordene los cálculos apropiados para cada situación problema asumido en contabilidad y en economía.</p> <p>Que analice las tablas contables armadas con información empresarial, utilizando los</p>	<p>Segundo semestre:</p> <p>Matemática Financiera.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

<p><u>Capacidad de Asesoría en la Toma de decisiones.</u></p>	<p>Que valore la conveniencia de las estrategias del cálculo matemático en maximizar ganancias y minimizar costos, en las operaciones y análisis de los resultados de simulaciones empresariales</p> <p>Que asesore y estimule la creatividad y la imaginación en la gestión de productos y comercio.</p> <p>Que elija las alternativas más oportunas al construir modelos contables para los diferentes tipos de empresa y negocios.</p>	
<p>Cuarto semestre:</p> <p><u>Capacidad Lectora:</u></p> <p><u>Capacidad de Análisis.</u></p> <p><u>Capacidad de Interpretación de la Información Cuantitativa.</u></p> <p><u>Capacidad Operativa.</u></p> <p><u>Capacidad de Asesoría en la Toma de decisiones.</u></p>	<p>Que fortalezca los hábitos de reflexión, análisis, concentración, y perfeccionamiento e incremento del lenguaje.</p> <p>Que desarrolle la capacidad de pensar, de juicio y argumentación, de criticidad de aplicación de las funciones mentales y de interpretación.</p> <p>Que potencialice el análisis microeconómico.</p> <p>Que impulse el análisis y seguimiento de procesos algebraicos en la gestión de calidad.</p> <p>Que comunique mediante normativas y símbolos la fundamentación de la auditoria de empresas.</p> <p>Que utilice software contables en función de los requerimientos de cálculo.</p> <p>Que elabore y utilice diferentes estrategias matriciales para abordar resultados ordenados, utilizando la modelización de variables y métodos algebraicos.</p> <p>Que plantee y resuelva problemas de aplicación inferencial para la demostración del equilibrio económico.</p> <p>Que sepa identificar los estadígrafos y estadísticos más adecuados para describir a las poblaciones de un problema y reconocer configuraciones del comportamiento ante la normalidad.</p> <p>Que reconozca y plantee situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos para la toma de decisiones.</p>	<p>Cuarto semestre:</p> <p>Programación Lineal.</p>

Quinto Semestre:		Quinto Semestre:
<u>Capacidad lectora:</u>	<p>Que fortalezca los hábitos de reflexión, análisis, concentración, y perfeccionamiento e incremento del lenguaje.</p> <p>Que desarrolle la capacidad de pensar, de juicio y argumentación, de criticidad de aplicación de las funciones mentales y de interpretación.</p>	<p>Matemática</p> <p>Operativa.</p>
<u>Capacidad de Análisis.</u>	<p>Que pueda analizar la fundamentación de auditoría para el seguimiento de empresas.</p> <p>Que analice los datos, comportamientos y respuestas de la información empresarial comparada con la idoneidad para determinar la probabilidad de ocurrencia de un hecho.</p>	
<u>Capacidad de Interpretación de la Información Cuantitativa.</u>	<p>Que relacione las estrategias y normativas legales del comercio internacional y nacional para la libre negociación.</p> <p>Que valore a las matemáticas como una parte integrante de la cultura, ya que con ésta se aprecian los fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente y la salud.</p>	
<u>Capacidad Operativa.</u>	<p>Que sepa aplicar el sistema operativo de costos en problemas de simulación empresarial.</p> <p>Que pueda construir y calcular las tablas de programación línea, desde la más simple a la más compleja para la obtención de resultados óptimos operativos.</p>	
<u>Capacidad de Asesoría en la Toma de decisiones.</u>	<p>Que cuantifique los aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, para utilizar técnicas de recogida de información y procedimientos de medida.</p> <p>Que promueva la expresión, elaboración y apreciación de patrones y regularidades, y combinaciones para obtener eficacia y habilidad para el uso de esquemas y representaciones gráficas, diseño de formas óptimas para la toma de decisiones.</p>	

<p>Tercer semestre: Cálculo Matemático.</p>	<p>terminología matemática todos los procedimientos y leyes que dominan su práctica concreta, sería ideal que todo fenómeno contable sea identificado con un modelo matemático.</p> <p>La conceptualización de las operaciones con los números reales, sus propiedades y operaciones con logaritmos, revisión de las progresiones magnitudes, definiciones básicas, será de aporte para solventar la utilización de herramientas, lenguajes y profesos matemáticos de la matemática Financiera. La diferencia entre interés simple y compuesto, es sustancial cuando se examina la convertibilidad del tiempo, expresado con exponentes en el interés compuesto. El cálculo del tiempo exacto y aproximado, tanto para le interés simple exacto y ordinario, valor presente, ecuaciones de valor, descuento simple, definiciones de anualidades y clasificación, anualidades ciertas y contingentes, anualidades anticipadas, valor presente de una anualidad, monto de una anualidad, pago periódico, introducción a la amortización, tablas de amortización, capital insoluto, deudas consolidadas, valor de un bien adquirido, fondo de amortización, depreciación y método del fondo de amortización, requerirán de logaritmos para hallar su aproximación en el plazo para vencer trámites y pagos, así como también inicios de convenios y otras tramitaciones.</p> <p>De la información generada por los registros contables se apoya la llamada Matemáticas Financieras, que como bien lo dice su nombre, con la aplicación de la matemática a las finanzas, tiene su centro en el estudio del valor del dinero en el tiempo, para obtener un rendimiento o interés combinando el capital, la tasa y el tiempo y que con ella se resuelven problemas económicos que tienen que ver con la sociedad como es el caso de ajustes económicos, presupuesto, decisiones de inversión, etc.</p> <p>Tercer semestre: La teoría de las ecuaciones diferenciales es uno de los campos más fascinantes de las matemáticas, ésta comprende muchos resultados sobre el comportamiento general de las soluciones. En la contabilidad la vemos asociada a problemas como es el caso del crecimiento económico que se necesita de una ecuación diferencial para describir la acumulación del capital a lo largo del tiempo y en un área importante de la optimización dinámica, la llamada cálculo de variaciones, donde la</p>
--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Cuarto semestre: Programación Lineal.</p>	<p>condición de primer orden para óptimo necesita de una ecuación diferencial de segundo orden.</p> <p>Al cálculo diferencial está ligada la llamada integración, herramienta útil para los económicos que le ayuda en determinados razonamientos como es el caso del cálculo de magnitudes importantes como son el de las reservas del flujo de divisas de un país, el cálculo de rentas de las personas físicas y la influencia de la distribución de la renta en la demanda, su valor actual, el futuro y el descontado</p> <p>Definiciones básicas del cálculo matemático, funciones fundamentales, funciones reales, dominio y contra dominio de las funciones, funciones continuas, funciones discontinuas, funciones exponenciales, funciones trigonométricas, funciones pares e impares y contantes contribuirán para estructurar procesos y argumentos de operación en la contabilidad. Continuando con la introducción a los límites, intervalos de una variable, límites de una variable y función, teorema sobre límites, límites laterales, límites cuando la variable tiende al infinito, continuidad de una función. Terminado con los conceptos y definiciones de la derivada, reglas de derivación, derivadas de orden superior y máximos y mínimos.</p> <p>Cuarto semestre:</p> <p>En muchos trabajos de Contabilidad vemos elementos de la Teoría de Redes y el Álgebra de Matrices para la representación y el tratamiento de flujos contables en la Contabilidad de Costos, en la Financiera y en el Planeamiento Financiero.</p> <p>La programación no lineal está también presente en los problemas económicos como es el caso de hallar niveles no negativos de actividad a los cuales hay que hacer operar los procesos de producción para obtener la mayor cantidad posible del bien, teniendo en cuenta la imposibilidad de usar más recursos de los que se dispone en total.</p> <p>Álgebra mmatricial, abarcaría, definición de una matriz, propiedades de las matrices, clasificación de las matrices, operaciones matriciales: adición, multiplicación, solución de sistemas lineales por reducción de renglones (métodos de Gaus.Jordan), aplicación de las matrices. Sobre las desigualdades, definición de una desigualdad, recta numérica, relaciones de desigualdades, solución de desigualdades lineales, valor absoluto de una desigualdad, interpretación geométrica de una desigualdad, gráfica de</p>
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Quinto semestre: Matemática Operativa.</p>	<p>desigualdades lineal con dos variables, aplicaciones. En intervalos se trataría, definición de un intervalo, términos de un intervalo, clasificación de los intervalos cerrados, abiertos, semiabiertos, infinitos; operaciones con intervalos, unión, intersección, desigualdades racionales y gráfica de intervalos y aplicaciones. En la unidad misma del tema sobre programación lineal se desarrollaría: definición básicas de la programación lineal, función objetivo, restricciones, condiciones de no negatividad, soluciones acotadas, soluciones no acotadas, soluciones múltiples, métodos de resolución, geométrico, algebraico, simplex, dual, método geométrico, maximización y minimización, método algebraico para la maximización y minimización, método simplex para la maximización y minimización y aplicaciones para optimización de recursos, producción, costos y beneficios.</p> <p>Quinto semestre: Según Robinson (1999) la investigación de operaciones es la aplicación de métodos científicos en la mejora de la efectividad en las operaciones, gestiones y decisiones. Su aplicación en la Contabilidad está dada por ese afán de buscar las mejores soluciones, predecir y comparar resultados de diversas estrategias incorporando el azar y el riesgo.</p> <p>Muy utilizado para la gestión de inventarios, planificación de producción, planificación de proyectos, gestión empresarial, problemas de transporte, asignación de trabajos, teoría de decisión.</p> <p>Análisis de dualidad y sensibilidad en programación lineal incluiría un Software de aplicación para generalidades de problemas de transporte, planteamientos a soluciones óptimas en problemas de transporte, métodos de resolución y comprobación directa e indirecta, interpretación de resultados, software de aplicación; modelos de redes, conceptos y terminología, creaciones de Redes PERT, cálculo de CPM y proyectos utilizando PERT – CPM.</p>
----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.8- Metodología del aprendizaje para el desarrollo de competencias matemáticas en el perfil del egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

Para poder desarrollar competencias matemáticas con el currículo propuesto, el diseño metodológico requiere seleccionar un conjunto de métodos y alternativas de

enseñanza-aprendizaje y un conjunto de tareas y proyectos, teniendo en cuenta recursos disponibles y la modalidad de estudio tanto en lo cognitivo, en lo procedimental y en lo actitudinal.

a) Para el desarrollo de los cognitivo.

La estrategia de enseñanza-aprendizaje que sería recomendada en este currículo, propuesto para el desarrollo de competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría en la UTA, en lo cognitivo será la “Solución de Problemas” o el “Método Problémico”, como principio del modelo pedagógico que guíe los planteamientos didácticos, tanto en formación como en la investigación, considerando los procesos y situaciones problema al incorporar en su tratamiento, a la lógica de la investigación.

George Poyla⁹⁴ profesor de la Universidad de Brown en los Estados Unidos, en sus estudios sobre la didáctica de la matemática, planteó unos conceptos para aportar más al aprendizaje de ésta ciencia con el Método Problémico. Recomendó que se debe conocer previamente cómo fueron descubiertos los problemas, y por ende, la enseñanza-aprendizaje de la matemática debe basarse en los procesos del descubrimiento más que sólo desarrollar ejercicios. Poyla generó cuatro pasos para que los estudiantes lleguen a la solución de problemas más rápidamente y con éxito. Estos cuatro pasos, interesantes de conocerlos para ponerlos en práctica, son:

“1.- Entender el problema. 2.- Configurar un plan de solución. 3.- Ejecutar el plan con procesos matemáticos y 4.- Mirar hacia atrás para concluir.(Poyla, Estados Unidos, 2010)”.

Con esta metodología propuesta por Poyla, los maestros de enseñanza de la matemática podrían poner a prueba la curiosidad de los estudiantes y los ensayos de las posibles soluciones, con insinuantes preguntas, motivando el gusto por el pensamiento

⁹⁴ Goerge Poyla, “*Estrategias para la solución de problemas*”, Universidad de Brown, Estados Unidos, tomado de la página web: <http://winmates.net/includes/poyla.php>.

independiente y generando oportunidades para que la matemática sea aplicada en forma más rigurosa, sistemática y deductiva.

Cuando los estudiantes intentan resolver un problema, emergen de mejor manera las ideas, la comprensión de la situación problema, la configuración de una estrategia para resolverla y la ejecución u operatividad de la retrospectiva para examinar la solución obtenida.

Hay que reconocer que la competencia matemática se caracteriza por un saber hacer las cosas e incluye un conocimiento, que puede aplicarse en cualquier contexto por tener un carácter integrador, al abarcar conocimientos, procedimientos y actitudes. El método de resolver problemas como método sugerido para desarrollar la competencia matemática, permite consolidar proyectos que se convierten en el fruto o producto final de la enseñanza-aprendizaje.

El Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación- FONIDE, (Departamento de Estudios y Desarrollo. División de Planeación y Presupuestos) del Ministerio de Educación del gobierno de Chile, encargado al investigador Horacio Solar⁹⁵ hace una propuesta digna de ser advertida para dar ejecución a la metodología de solución de problemas para la enseñanza-aprendizaje de la competencia matemática en todo nivel de enseñanza. Esta ponencia establece, que al iniciar un tema de enseñanza en el aula, el docente represente la situación del problema con vivencias cercana a los estudiantes, para aproximar más y mejor la comprensión del problema, enfocando la idea de lo que se busca desde cada punto de vista del estudiante, motivar más la experiencia del caso y llegar al razonamiento y argumentación de los datos, de las variables intervinientes, justificar los cálculos y manipulación de expresiones matemáticas como leyes,

⁹⁵ El Fondo de Investigación y desarrollo en Educación- FONIDE, Institución Adjudicataria: Universidad Católica de la Santísima Concepción, Proyecto FONIDEN, N.- 511091, Investigador Horacio Solar, Chile, página 31.

principios, teoremas, para concluir con una modelización del problema, una argumentación de las propuestas de solución y comunicación de la solución óptima, llegando a la asesoría para la toma de decisiones.

El resumen de la metodología sugerida para llegar a ejecutar el currículo propuesto para las competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría en el aspecto cognitivo se presenta en el siguiente cuadro:

Metodología de la enseñanza en lo cognitivo de la competencia matemática. Pasos a seguir:
1.- Presentación de la situación problema. Lecturas repetidas problema expuesto para descubrir datos y el objeto buscado.
1. Formulación de los datos hallados. Definición de variables intervinientes.
3.- Selección de los argumentos matemáticos para llegar al cálculo. Operativizar con principios y leyes matemáticas los cálculos necesarios para llegar a los valores de las variables buscadas.
4.- Definición de la solución óptima que satisface el problema. Llegar a la solución del problema con la matemática operativa y demostrativa dl valor de verdad del resultado.
5.- Enunciar la solución para la toma d decisiones. Presentar la solución óptima para justificar la decisión frente al problema propuesto.

b) Para el desarrollo de la capacidad praxiológica.

Para llegar a desarrollar competencias matemáticas en lo procedimental, el método o estrategia más adecuado y recomendando en esta propuesta sería el método de simulaciones. Este método propone llevar al aula, casos y hechos reales de situaciones problema, que requieran solución a través de procesos y lineamientos rígidos a seguir para la toma de decisiones. Estos casos se pueden simular y/o se representan con hipótesis planteadas, con alternativas de solución, con cronogramas fijos que se establecen para alcanzar la solución más óptima y más segura frente a la diversidad de posiciones en la naturaleza del problema.

La simulación es muy útil como método de enseñanza, lo utilizan campos de estudio profesional que necesita de una enseñanza – aprendizaje en donde se precisa aplicar procesos y estrategias en secuencia. Los doctores catedráticos de medicina que enseñan estrategias y procesos médicos para la cura de enfermedades y sus tratamientos,

aplican este método con mayor rigurosidad y frecuencia, logrando que los aspirantes, elijan, prepararen y entrenen, más y mejor, las estrategias requeridas para el progreso y curación del paciente.

El Dr. Ramón Salas, en su escrito sobre el “Método de simulación en la enseñanza-aprendizaje” dirigido a los estudiantes de medicina, menciona que la simulación, como herramienta de enseñanza es ideal y apropiada porque:

“...acelera el proceso de aprendizaje de frente a resultados esperados. Este método señala requisitos, momentos clave para el empleo, ventajas y limitaciones en la selección de alternativas de solución. Expone las características y posibilidades de cada tipo de simulación, las diferentes estrategias a desarrollar para la adecuada secuencia de los procesos requeridos en la situación analizada”⁹⁶.

Para la propuesta hecha de un currículo basado en Competencias en Matemáticas Básicas para la carrera de Contabilidad y Auditoría y obtener los beneficios que se logran al facultar al estudiante de las alternativas de solución previamente analizadas, se recomienda interpretarlas y ensayarlas, evitando al máximo el error que aísla la solución ideal al problema estudiado.

La metodología de la enseñanza de un programa basado en competencias que utiliza éste método, realiza experiencias y simulaciones de lo que se ha comprendido para compartir las expectativas de utilidad y beneficio en otras situaciones similares. Este método requiere de seguimientos y apoyos a lo largo de los procesos de aprendizaje, para obtener información acerca de cómo se está llevando a cabo la comprensión de lo enseñado. Este camino para emprender procesos de aprendizaje y desarrollar etapas de asimilación y comprensión de la información tiene como elementos didácticos a la especificación de la competencia a desarrollar; determinación de componentes y niveles de realización; identificación de procedimientos para el

⁹⁶ Dr. Ramón Salas P y Dr. Plácido Ardanza Z, “*La simulación como método de enseñanza aprendizaje*”, tomado de la revista Cubana Educ-Med-Suplemento, 1995, Cuba, página 1.

desarrollo de la competencia; validación de competencias con casos anteriores y la evaluación de necesidades.

En resumen, la metodología sugerida para llegar a ejecutar el currículo propuesto para las competencias matemáticas en la carrera de Contabilidad y Auditoría en el aspecto procedimental se presenta en el siguiente cuadro:

Metodología de la enseñanza en lo procedimental de la competencia matemática. Pasos a seguir:
1.-Para que se adquiriera una cierta habilidad y competencia para el logro de la comprensión de lo aprendido, el docente ejercitará y practicará los pasos recomendados y expuestos en la consecución de un resultado o una conclusión.
2.-Al exponer los contenidos en secuencias lógicas de avance y de construcción de un significado, el estudiante requerirá de habilidades de análisis e interpretación, de cálculo y de representación de los resultados. Para este logro, puede el docente exhibir ejemplos desarrollados tipo o ejemplo por desarrollar en el aula, para ejercitar la secuencia y uso de las etapas en la obtención de lo esperado.
3.-Al ensayar ejemplos a seguir, ya sean promocionados por el docente o creados por los estudiantes, facilitará repasar estrategias guiadas para la adquisición de las respuestas esperadas. Se ampliarán habilidades de cada estudiante para llegar a poseer rapidez y seguridad en los argumentos que utilice en la justificación del valor de verdad de su conclusión.
4.- Estimular la participación y colaboración en los ensayos y ejercitaciones que se propongan para el dominio de la competencia tratada.

c) Para el desarrollo actitudinal.

El desarrollo de lo actitudinal refuerza las maneras que tenemos las personas para responder a diversas situaciones, por tanto, se puede orientar al estudiante a manifestarse en forma más oportuna, frente a las situaciones que se podrían presentar. Para medir el crecimiento actitudinal que se ha alcanzado en el aprendizaje por competencias y detectar qué es lo que afecta a las actitudes de las personas para hacerlas positivas, es justamente lo que se espera de la tarea que expone la metodología para lo actitudinal.

A manera de resumen, se presenta a continuación, la matriz metodológica actitudinal en donde se procesa la metodología para desarrollar lo actitudinal en la enseñanza-aprendizaje.

Metodología de la enseñanza en lo actitudinal de la competencia matemática. Pasos a seguir:
1.-Potencializar la pertenencia al grupo, para así lograr identificar fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en cada estudiante participante y con ello descubrir las potencialidades de cada uno para el uso de equipos de trabajo.
2.-Facultar el competencia de comunicar e interpretar la información que se estudia para habilitar los diferentes canales de inferencia de datos y construcción de nueva información. Método de discusión.
3.- Determinar un número determinado de valores institucionales para facultarlos y desarrollarlos en el transcurso del semestre, tanto en las rutinas diarias de clase, como en las estrategias de respuesta y compromiso del estudiante con el grupo y la universidad.
4.-Desarrollar la función utilitarista de lo que realizan los estudiantes en el aula y fuera de esta, destacando los aportes y corrigiendo los errores.
5.- Desarrollar hábitos de aprendizaje que faculte al estudiante ser un bueno, responsable, dinámico, cooperativo, proactivo, honesto, puntual, entre otros aspectos más que se pueden determinar en la planificación de esta metodología.

(d) Para lo integrador y generalizador.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, es de mucha utilidad integrar elementos de la dinámica del trabajo y la enseñanza, de la práctica con la teoría, de lo riguroso con lo informal, de las aulas con la comunidad, para que, posteriormente fortificadas, generalizarlas para el ejercicio de todos y para todos.

Al adquirir esta combinación integradora de elementos en el aprendizaje, se estaría abriendo horizontes de intervención, comprensión y valoración de lo necesario y de lo indispensable, y con ello priorizar la enseñanza para fortalecer aprendizajes.

Las relaciones entre el trabajo y la ciencia, los problemas y las hipótesis de solución, facilitan reconocen las características socio-culturales del medio en que este proceso evoluciona, para poder trascender y cumplir con la meta de toda enseñanza de llegar para todos y con lo que más se pueda fortificar en la comprensión de lo nuevo con lo básico.

A manera de resumen, se presenta a continuación, la matriz metodológica de integración y generalización, en donde se procesa la metodología recomendada.

Metodología de la enseñanza para la integración y generalización de la competencia matemática en la enseñanza-aprendizaje. Pasos a seguir:	
Integración	Generalización
1.- Desarrollar las necesidades de elaborar proyectos sociales de intervención y vinculación en procura de apoyos y ayudas a problemáticas sociales relevantes, para lo cual se forzará al descubrimiento de una situación real o de relación con la actividad cotidiana.	1.- Discutir con los estudiantes el centro de interés del aprendizaje para generalizar la trascendencia de éste. Una vez identificado, programar actividades que sea aplicables en otras cátedras, en otros ambientes en otros problemas., buscar soluciones posibles y diversas.
2.- Propiciar la participación en ferias de ideas y proyectos de innovación y acercamiento a las soluciones de la comunidad. Para este paso es necesario generar una gran diversidad de tareas y actividades para facilitar la elección y/o priorización de las sustanciales o de transferencia a otros niveles de comprensión y aplicación.	2.- Enlazar las conclusiones a las que se llega en el estudio de casos, con otros similares para construir alternativas nuevas de conclusión y/o resultado.
3.- Llevar a cabo evaluación de las intervenciones y exposiciones de frente a estos proyectos para la retroalimentación de los grupos y de las instituciones.	3.- Atender a la diversidad para lograr la inclusión de nuevos conocimientos, estrategias y valores.

3.9- Evaluación de las competencias matemáticas propuestas en el currículo para la formación del Contador-Auditor.

En esta etapa de enseñanza-aprendizaje, es preciso definir las estrategias de evaluación para poder considerar si hay avances, si se han cumplido los objetivos programados, si se han desarrollado las competencias definidas y si hay calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Miguel Ángel Maldonado García⁹⁷ recomienda en su escrito sobre el “currículo con un enfoque por competencias”, que para diseñar evaluación de aprendizajes, se pueden seguir los siguientes pasos:

- “1.- Definir el qué enseñar, a quién, cómo enseñar y cuándo el proceso de evaluación.2.- Programar actividades de aprendizaje, en relación con complejidad, organización y

⁹⁷ Miguel A Maldonado G, “Currículo con un enfoque de competencia”, Bogotá, Ediciones Eco, 2011, página 77 a la 79.

secuenciación.3.-Definir un método y criterios de evaluación.4.- Definir instrumentos de evaluación”.

Por lo tanto, para determinar actividades de evaluación de los aprendizajes, hay que considerar el análisis de contenidos descritos, capacidades definidas, criterios de evaluación determinados para los distintos contenidos, procesos y actitudes, y las clases de evidencia que se deben presentar para reportar los resultados a los que se ha llegado. En el caso de evaluar competencias matemáticas, va ha ser necesario considerar los desempeños de las personas en tareas y problemas pertinentes, los productos en la formación y las evidencias actitudinales, que van a integrarse con las capacidades de comprender, procesar y generalizar.

La evaluación inicia su análisis y proceso al determinar objetivos de evaluación, metodología o procesos de evaluación, herramientas de evaluación y tiempos para evaluar.

Un objetivo muy puntual, manifiesta Kaiser Parés y Villarreal, en su reflexión sobre la educación en la formación universitaria⁹⁸, es la de “valorar la auténtica formación de cada estudiante”. Por tanto, los objetivos para evaluar competencias matemáticas son los que buscan confirmar el desarrollo de las competencias definidas como la comprensión, el procesamiento, la valoración, integración y generalización de las capacidades en desarrollo y los atributos aprendidos.

En la siguiente matriz de evaluación de competencias, se expone **sugerencias** de objetivos, estrategias e instrumentos de evaluación, para evaluar competencias, y sobre todo las referidas a las competencias matemáticas, que son objeto de este estudio:

⁹⁸ Kaiser Parés, “Reflexión sobre la educación en la formación universitaria”, Revista panamericana de pedagogía, ISSN 1665-0557 N.- 5, 2004, España, página 113-115.

Matriz de evaluación de competencias: Objetivos, Estrategias e Instrumentos de Evaluación.		
Objetivos	Estrategias	Instrumentos
<p><u>De lo cognitivo:</u> se medirá el dominio y integración de los contenidos conceptuales que sea considerados de acuerdo al grado de profundización que se desea alcanzar.</p>	<p>El docente puede generar observaciones que medirían el uso y generalización de conceptos en diversas situaciones.</p> <p>Desarrollar competencias para administrar y optimizar los contenidos y principios del concepto aprendido.</p> <p>El descubrimiento de nuevas formas de adquirir conocimientos</p>	<p>Guía de observación. Lista de indicadores que orientan el trabajo de observación en debates, diálogos en referencia un tema que involucra los contenidos aprendidos.</p> <p>Diseñar una hoja guía de seguimiento de los logros obtenidos al aplicar, en ejercicios propuestos, los conceptos y principios, definiciones propias o armadas de otras definiciones para conseguir la interpretación de una solución ideal.</p> <p>Proyectos de investigación y vinculación con la comunidad.</p>
<p><u>De lo procedimental del aprendizaje:</u> se refiere al saber hacer las cosas, el saber producir, el saber crear, el saber usar.</p> <p>La evaluación de procedimientos y procesos consiste en verificar el dominio de la habilidad en la práctica.</p>	<p>Observación sistema en actividades realizadas en el aula.</p> <p>Análisis del desempeño del estudiante, dentro y fuera del aula.</p>	<p>Manejo de herramientas de investigación para liderar los procesos de solución en un grado de creatividad e innovación.</p> <p>Informes de crítica y opinión de pares, otros maestros, sobre el desempeño logrado por el estudiante.</p>
<p><u>De lo actitudinal:</u> la evaluación de lo actitudinal en los aprendizajes está compuesto por elementos cognitivos y conductuales-afectivos. Por ello su evaluación es compleja, pudiendo caer en la subjetividad del evaluador.</p>	<p>Ejercitar el desarrollo y cultivo de hábitos de aprendizaje permanente que favorezcan el continuo crecimiento personal y profesional.</p> <p>Auto y co-evaluaciones sobre</p>	<p>Mesa redonda de diálogos abiertos entre pares y el docente tutor, en donde se expandían debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del proceso de enseñanza aprendizaje y del valor que se agradea a al estudiante.</p> <p>Mesas redonda de discusión,</p>

	<p>los cambios percibidos a nivel de emociones, intereses, valores y/o autoestima que puedan ser aplicados al iniciar y finalizar las actividades didácticas, para detectar cualquier cambio.</p> <p>Ejercitar el desarrollo y cultivo de hábitos de aprendizaje permanente que favorezca el crecimiento personal y profesional y el descubrimiento de nuevas formas de comprender las cosas.</p>	<p>en donde se comparta de opiniones ordenadas y con mucho respeto y control.</p> <p>Escritos sobre biografías personales.</p>
<p><u>De lo integrador:</u> la evaluación de lo integrador del aprendizaje estaría basado en la capacidad que adquiere el estudiante en asimilar e integrar la información aprendida para trascenderlo a otras esferas de la enseñanza, e incluso, a otros campos sociales.</p>	<p>Incrementar y fortalecer las capacidades para explorar, consultar, seleccionar, analizar, evaluar y utilizar la información aprendida, aplicada a la vida personal del estudiante.</p>	<p>Armar un rompecabezas de los contenidos, procesos y valores de cada disciplina aprendida, en un contexto real y universal del estudiante, en el campo del desempeño laboral.</p>
<p><u>De lo generalizador:</u> se evalúa lo generalizador del proceso de enseñanza-aprendizaje para dimensionar el grado o nivel de eficacia que llega a poseer el estudiante la compartir juicios de valor y receptar otros, para concretar nuevos y propios.</p>	<p>Medir lo común, lo propio, lo singular y lo diferente de las capacidades desarrolladas.</p>	<p>Guías de observación.</p>

Resumiendo, para evaluar un aprendizaje va a ser necesario: valorar los resultados y la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje con técnicas e instrumentos de evaluación. En forma individual, para medir las capacidades personales e individuales que cada sujeto desarrollará para la culminación en la formación superior, y/o grupal para medir las estrategias, capacidades y rendimientos de grupo; al inicio

como evaluación diagnóstica, en el proceso, para ir midiendo el avance del desarrollo de las capacidades, y al final para promover la formación del profesional y hacer el análisis respectivo de los resultado, en pos de mejoras e innovaciones.

CONCLUSIONES.

Del análisis de los resultados obtenidos en esta investigación y con el profundo respeto que se debe a las instituciones y las personas que han contribuido y formado parte de la misma, se expondrá, con un sentido útil y de aprovechamiento a esta investigación, las siguientes conclusiones.

- El enfoque por competencias en la educación superior es indispensable en las estrategias de enseñanza-aprendizaje, porque proporciona al estudiante oportunidades de crecimiento personal y social, porque desarrolla en las personas capacidades de emprendimiento, que contribuye a generar procesos evolutivos e innovadores, que faciliten la implantación y ejecución del plan del buen vivir y generan proyectos que promoverán nuevas condiciones de producción y riqueza al medio en donde habitan. Esta es una razón del porqué el enfoque de competencias debe formar parte de las estrategias de formación superior.
- Las competencias matemáticas son reconocidas y consideradas como base de la formación universitaria, porque contribuyen a desplegar nuevas competencias de cálculo, de operación, de transferencia de la información y de análisis e interpretación, tan necesarias para el desempeño de las profesiones y del trabajo. Por tanto, para orientar más y mejor el desarrollo de éstas competencias en la formación de un Contador-Auditor dentro de la planificación curricular, se proponen desarrollar las siguientes capacidades: capacidad operativa, la capacidad de análisis, la capacidad de Interpretación de la información cuantitativa, y la Capacidad de asesoría en la toma de decisiones.

- En la indagación realizada a través de una encuesta no directa, desde adentro a 107 estudiantes, 8 docentes, una autoridad de la facultad, y desde afuera a 11 empresas y microempresas de la ciudad de Ambato, se concluye que la Facultad de Contabilidad y Auditoría goza de una imagen apreciada y reconocida por la trayectoria educativa que viene llevando ya desde hace más de cuarenta años, por los proyectos que está ejecutando dentro de su tarea universitaria y por los servicios que sigue ofreciendo a la comunidad. Por tanto ocuparse de que ésta trayectoria no se desvanezca y se mantenga a lo largo del tiempo, justifica el desarrollo de esta investigación, que está aportando con nuevas ideas y una propuesta curricular digna de seguir, para potencializar el enfoque por competencias en la facultad y una educación basada en competencias.
- Capacitar permanentemente en el enfoque de competencias, sobre todo en la competencia matemática al área de Matemáticas y Estadística de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato, se estaría enriqueciendo a los docentes con las estrategias detalladas por el enfoque por competencias y con el desarrollo constante de programas académicos en miras de una mejor preparación universitaria.
- Promover el seguimiento a los graduados de la facultad para mantener un contacto con las empresas y fuentes de trabajo y recibir sugerencias y demandas del sector productivo, para armar propuestas nuevas de enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA.

- Alberto Relancio, Inés Viera y Clavijo, “*Ciencia y Cultura de la edad Media*”, tomado de la página web [http://www.gobcan.es/eucaicòn/3usrnarchivo%20adjuntos/publicaciones\)actas/act_%208_10_pdf/12_alberto_relancio](http://www.gobcan.es/eucaicòn/3usrnarchivo%20adjuntos/publicaciones)actas/act_%208_10_pdf/12_alberto_relancio), páginas 328 a 330.
- Aguirre Mariano, Ghersi Eduardo, “*Formación y evaluación por Competencias del Egresado Contador Público de U.C.E.S*”, Investigación realizada en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires, 2010, página 5.
- Arrien Juan B, “*Calidad y acreditación exigencias a la universidad*” tomado de la página web <http://www.adumca.com.ar/biblioteca//Calidad%20y%20acreditaciòn%20exigencias%20%20universidad.pdf>.
- Assumpta Aneas Álvarez, “*Competencias Profesionales. Análisis Conceptual Y Aplicación Profesional*”, conferencia dictada en la universidad de Barcelona, noviembre 2003, publicada en la página web http://www.ub.edu./mide/publicaiones/SPOTP%20PUBLICACIONES/2003-A_Aneas,PDF, página 3.
- Aldaba Corral Alicia Jopefina, “*Las competencias cognitivas y el perfil del aprendizaje exitoso*”, Universidad pedagógica de Durango, 2003, páginas 15.
- Altablero, periódico de Bogotá, Edición Educativa, Ministerio de educación Nacional, Mayo 2002, página web [mineducación, gob.co/1621/article/87872.html](http://mineducación.gob.co/1621/article/87872.html)
- Bara, Francisco Esteba “*Para qué sirve la Universidad*”, un lugar para la ciencia y la tecnología, noticas”, tomado de la página web madrimasd.org. El mundo Digital.
- Barriga Díaz, “*La investigación curricular en México, La década de los noventa*”, COMIE-CESU-SEP, México, 2003. Mario Cifuentes, “*Educación por Competencias*”, tesis de maestría en Gerencia educativa en la universidad Andina Simón Bolívar Sede Quito, 2009.
- Catedu, “*Guía de lectura de las competencias clave para el aprendizaje permanente*”, dirección electrónica http://catedu.es/compclave/03_Concepto.competencia.pdf.
- Centro Félix Klein, “*Investigación y Experimentación en Didáctica de la Matemática y la Ciencia*”, Facultad de Ciencia, Universidad Santiago de Chile, *Competencias matemáticas*, definición de la Competencia Matemática que propone PISA, página 1.

- Cifuentes Mario, “*Educación por Competencias, el concepto de competencia para la educación*”, Ministerio de Educación y Cultura, UASB, Sed Ecuador, Quito, julio 2009.
- Condori Kimberly Rosario, Dora Quispe Yuayccana, “*Análisis Reflexivo y Estrategias en la Formación del Contador Público ante las Nuevas Exigencias del Mercado Laboral*”, IV Congreso de estudiantes de Ciencias Contables y Financieras, Universidad Nacional Mayor de san Marcos, Chiclayo, Perú. 2001. Introducción.
- De la Isla Carlod, “*Ética y Universidad*”, De la revista N.- 69, vol II, Nueva época, Verano del 2004, pp 7 – 18. Tomado de la página web <http://generales.itam.mx/doc/Etica%20Y520Universdiad.pdf>
- Ferrer, Guillermo, MSc, “*Estándares de Currículo, algunas tendencias internacionales e implicancias para su implementación en América Latina*”, OPREAL, Programa de promoción de la reforma educativa en América Latina y el Caribe, Albania, 2000.
- García López Rafaela, “*La formación ética profesional desde la perspectiva del profesorado universitario*”, issn: 1130-3743, Universidad de Valencia, abril 2009, página 201, tomado de la página web <http://ub.edu/obpd/PDF%20docd%30C3%88tica%20profesional/Educaci%C3%B3n%20Universitaria/I+I...>
- Hymes Dell, “*On communicative competente,*” Paper presented at the Research Planning Competente on Language Development among Disadvantaged Children, Yashiva University.1966.
- Haeussles Ernest FJr, “*Matemáticas para administración y economía*”, México, PEARSON Educación, Décima edición 2003, páginas 75, 114, 122,137, 166.
- Johnson Paul, “*Para qué sirven las Universidades*”, Revista Libertas, Instituto universitario ESEADE, tomado de la página web www.esade.edu.ar
- Kohler Heinz, “*Estadística para Negocios y Economía*”, México, Primera Edición, Compañía editorial Continental, S.S de C.V, Páginas 1, 2, 3,4.
- Leite, Analía, “*Las representaciones de las Carreras universitarias, desde la mirada d los estudiantes*”, Revista Iberoamericana de educación, ISSN 1681-5653, Universidad de Málaga, España, página 2. Martínez Recio Ángel, “*Aprendizaje de Competencias matemáticas*”, artículo publicado por la Universidad de Córdoba, 2009.
- Levin Richard y Rubin, “*Estadística para administradores*”, México, PRINTICE-HALL HISPANOAMERICANA, S.A, Sexta edición 2006, páginas,5 ,6 ,8.
- Maldonado García, Miguel Ángel, “*Currículo con un enfoque de competencias*”, Bogotá, Ecoe Ediciones, 2011.

- Martínez Recio Ángel, “*Aprendizaje de Competencias matemáticas*”, artículo publicado por la Universidad de Córdoba, 2009.
- McClland David en su artículo “Testing for Competence rather than for Intelligence” (1973).
- Mastache Anahí, “*Formar personas competentes*”, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires, 2007, página 79.
- Marcipar Sáez Susana, “*Diseño de una investigación para abordar la educación Matemática basada en Competencias Profesionales*”, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad del Litoral Moreno, Santa fe, Argentina, Cs51-6.
- Parra Moreno Ciro, “*La universidad institución social*”, tomado de la página web <http://www.dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/891//7/1/ND.PDF>.
- Paranet Juan María, “*La Universidad, su ser y su quehacer*”, tomado de la página web abulico.zzl.org, Toluca, México, 1994.
- Pa´res, Kaiser, “*Reflexión sobre la educación en la formación universitaria*”, Revista panamericana de pedagogía, ISSN 1665-0557 N.-5, España, 2004.
- Palma Raúl J, “*Con Indicaciones y Notas para los cursos y conferencias*”, citando a José Ortega y Gasset, Buenos Aires, 2001, página 4.
- Palma Raúl J, cita a José Ortega y Gasset, “*Misión de la Universidad*” Buenos Aires, 2001.
- Poyla, George, “*Estrategias para la solución de problemas*”, Universidad de Brown, Estados Unidos, tomado de la página web: <http://winmates.net/includes/poyla.php>
- Salas Ramón P y Ardanza Plácido, “*La simulación como método de enseñanza aprendizaje*”, Revista Cubana Educ-Med-Suplemento, Cuba, 1995.
- Reino Pedro, “*Creación de la Universidad Técnica de Ambato*”, Tomado de la página web <http://www.uta.edu.ec>, de la universidad Técnica de Ambato, en el espacio referido a la histórica de la universidad.
- Rodríguez, Moreno Ma. Luisa, “*Evaluación, balance y formación por competencias laborales transversales, Propuesta para mejorar la calidad en la formación profesional y en el mundo del trabajo*”, LEARTES Educación, 2006, página 53.
- Rico Romero Luis, “*Competencias Matemáticas desde una perspectiva curricular*”, Alianza Editorial, Madrid 2008, p 17.
- Tünnermann Bernhein Carlos, “*La autonomía Universitaria en el contexto actual*”, Redalyc Sistema de Información Científica, Red de revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, ISSN (Versión impresa) : 0041-8935, 2008, página 36.

- Tünnermann Bernhein Carlos, “*La Universidad en la Historia*” Capítulo 1, página 15, tomado de la página web [http://www. Udual.org/CIDU/ColUDUAL/Tunner/](http://www.Udual.org/CIDU/ColUDUAL/Tunner/).
- Tobòn Sergio, “*Calidad Educativa y Enfoque por Competencias*”, Enfoque socio formativo complejo, página 6.
- Tobòn Sergio, “*Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*”, Talca, Proyecto Mesesup, 2006, página 5.
- Tomado del especial del Diario La Hora, Ambato, de la sección de Aniversario, “*Excelencia y crecimiento universitario*”, de la página A15, del 18 de abril del 2013.
- Tomado de la página web www.uta.edu.ec, “*Título 5 De los Currículos; De las Condiciones Generales*”, página 7.
- Tomado del extracto del curso “*Matemáticas para Economistas*” desarrollado en del 13 al 16 Febrero en la facultad de Contabilidad y Auditoría.
- UNESCO Foro Internacional, “*Desafíos de la universidad en la Sociedad del Conocimiento*”. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, artículo producido por el Comité Científico Regional para América Latina y el Caribe del Foro de la Unesco, Paris, Diciembre 2003, páginas 9 y 10.
- UNESCO, Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI, Visión y Acción, Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior aprobados por la Conferencia mundial sobre la Educación Superior, 1998, página 1 a la 4, dirección electrónica <http://www.unesco.org/educprog/wche/declaration.spa.htm>.
- Unibertsitate Hezkuntza, “*Las Competencias Básicas en el Sistema Educativo De La C.A.P.V*” publicado en la página web <http://hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-5>.

ANEXOS.

ANEXO 1.

EVALUACIÓN DE DIEZ PREGUNTAS LIBERADA DE LA PRUEBA PISA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LOS NOVENOS SEMESTRES DE LA CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA.

Tema: CAMINAR:

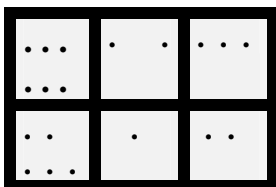
La longitud del paso P es la distancia entre los extremos posteriores de dos huellas consecutivas. Para los hombres la fórmula $n/p = 140$ da una relación aproximada entre n y p . Donde n = número de pasos por minuto; y p = longitud en paso en metros.

Pregunta 1.- Si se aplica la fórmula al caminar de Enrique y éste da 70 pasos por minuto ¿cuál es la longitud del paso de Enrique? **Respuesta: 0,5 m**

Pregunta 2.- Bernardo sabe que sus pasos miden 0,80 metros. El caminar de Bernardo se ajusta a la fórmula. Calcula la velocidad a la que anda Bernardo en metros por minuto y en kilómetros por hora. **Respuesta: 89,6 m/min ó 5,4 Km/h.**

Tema CUBOS

Pregunta 3.- Se encaja seis dados en un paquete simétrico, etiquetados desde la “a” hasta la “f”. *Hay una regla que es válida para todos los dados: la suma de los puntos de dos caras opuestas de cada dado es siempre siete.*



Escribe en cada casilla de la tabla siguiente el número de puntos que tiene la cara inferior del lado correspondiente a la tabla llena:

1	5	4
2	6	5

Pregunta 4.- Se ubican tres dados uno sobre otro formando una torre muy equilibrada.

El dado que está en la parte superior exhibe su cara de arriba con cuatro puntos, seis en una cara lateral y dos en otra cara lateral. El dado intermedio exhibe su cara lateral exhibe una cara lateral con cinco puntos y otra cara lateral con un punto. El tercer lado que sostiene esta torre de dados exhibe una cara lateral con tres puntos y otra cara lateral con un punto. ¿ Cuántos puntos hay en total en las cinco caras horizontales que no se pueden ver (Cara de abajo del dado uno; caras de arriba y debajo de los dados dos y tres)? **Respuesta: 17 puntos.**

Tema CHATEAR:

Mark (Sydney Australia) y Hans (Berlín Alemania) se comunican a menudo a través del Internet mediante el Chat. Tienen que conectarse al Internet a la vez mediante para chatear. Para encontrar una hora adecuada para chatear Mark buscó un mapa horario mundial y halló lo siguiente: De acuerdo a Greenwich, a la misma hora, en Berlín son la una y en Sydney son las diez.

Pregunta 5.- Cuando son las siete de la tarde en Sydney, ¿qué hora es en Berlín?

Respuesta: 10 am.

Pregunta 6: Mark y Hans no pueden chatear entre las 09h00 y las 16h30 de sus respectivas horas locales, porque tienen que ir al colegio. Tampoco pueden chatear desde las once de la noche hasta las siete de la mañana de sus respectivas horas locales,

porque estarían durmiendo. ¿A qué hora podrían chatear Mark y Hans? Escribe las respectivas horas locales en la siguiente tabla:

LUGAR	HORA
Sydney	7 a 8 am
Berlín	7,30 a 9,00

Tema TIPO DE CAMBIO.

Mei-Ling ciudadana de Singapur estaba realizando los preparativos para ir a Sudáfrica como estudiante de intercambio durante tres meses. Necesitaba cambiar algunos dólares de Singapur (SGD) en rands sudafricanos (ZAR).

Pregunta 7.- Mei-Ling se enteró de que el tipo de cambio entre el dólar de Singapur y el rand de Sudáfrica era de: $1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ ZAR}$. Mei-Ling cambió 3000 dólares de Singapur en rand sudafricanos con este tipo de cambio, ¿Cuánto dinero recibió Mei-Ling en rands sudafricanos? **Respuesta: 12600 zar**

Pregunta 8- Al volver a Singapur tres meses después, a Mei-Ling le quedaron 3900 ZAR. Los cambió en dólares de Singapur, dándose cuenta que el tipo de cambio había cambiado: $1 \text{ SGD} = 4,0 \text{ ZAR}$ ¿Cuánto dinero recibió en dólares de Singapur? **Respuesta: 975 dólares.**

Pregunta 9.- Al cabo de estos tres meses el tipo de cambio había cambiado de 4,2 a 4,0 ZAR por 1 SGD. ¿Favoreció a Mei-Ling que el tipo de cambio fuese de 4,0 ZAR en lugar de 4,2 ZAR cuando recibió los rands sudafricanos que le quedaron por dólares de Singapur? **Respuesta: Si porque al disminuir el tipo de cambio Mei-Ling recibe más dólares por sus rands sudafricanos.**

Tema: RESPALDO AL PRESIDENTE:

En Zelandia se realizaron varios sondeos de opinión para conocer el nivel de respaldo al presidente en las próximas elecciones. Cuatro periódicos hicieron sondeos por separado en toda la nación. Los resultados de los sondeos de los cuatro periódicos se muestran a continuación:

Periódico 1: 36,5% (Sondeo realizado el 6 de enero con una muestra de 500 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).

Periódico 2: 41,0% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 500 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).

Periódico 3: 39,0% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 1000 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).

Periódico 4: 44,5% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 1000 ciudadanos que llamaron por teléfono para votar).

Pregunta 10.-Si las elecciones se celebran el 25 de enero ¿Cuál de los resultados de los periódicos sería la mejor predicción del nivel de apoyo al presidente? **Respuesta:**

Periódico 3.

ANEXO 2.

Cuadro de resultados, en conteo y porcentajes, de los “aciertos” obtenidos por los estudiantes evaluados en cada pregunta.

Pregunta	Curso		9no. - “B”	
	24 estudiantes		19 estudiantes	
<p>La longitud del paso P es la distancia entre los extremos posteriores de dos huellas consecutivas. Para los hombres la fórmula $n/p = 140$ da una relación aproximada entre n y p. Donde n= número de pasos por minuto; y p= longitud en paso en metros.</p> <p>Pregunta 1.- Si se aplica la fórmula al caminar de Enrique y éste da 70 pasos por minuto ¿cuál es la longitud del paso de Enrique?</p>	12	50%	12	63,16%
<p>Pregunta 2.- Bernardo sabe que sus pasos miden 0,80 metros. El caminar de Bernardo se ajusta a la fórmula. Calcula la velocidad a la que anda Bernardo en metros por minuto y en kilómetros por hora</p>	0	0	2	10,52%
<p>Pregunta 3.- Se encaja seis dados en un paquete simétrico, etiquetados desde la “a” hasta la “f”. Hay una regla que es válida para todos los dados: la suma de los puntos de dos caras opuestas de cada dado es siempre siete. Escribe en cada casilla de la tabla siguiente el número de puntos que tiene la cara inferior del lado correspondiente a la tabla llena:</p>	16	66,67%	10	52,63%
<p>Pregunta 4.- Se ubican tres dados uno sobre otro formando una torre muy equilibrada. El dado que está en la parte superior exhibe su cara de arriba con cuatro puntos, seis en una cara lateral y dos en otra cara lateral. El dado intermedio exhibe su cara lateral exhibe una cara lateral con cinco puntos y otra cara lateral con un punto. El tercer lado que sostiene esta torre de dados exhibe una cara lateral con tres puntos y otra cara lateral con un punto. ¿Cuántos puntos hay en total en las cinco caras horizontales que no se pueden ver (Cara de abajo</p>	1	4,17%	2	10,52%

del dado uno; caras de arriba y debajo de los dados dos y tres)?				
<p>Mark (Sydney Australia) y Hans (Berlín Alemania) se comunican a menudo a través del Internet mediante el Chat. Tienen que conectarse al Internet a la vez mediante para chatear. Para encontrar una hora adecuada para chatear Mark buscó un mapa horario mundial y halló lo siguiente: De acuerdo a Greenwich, a la misma hora, en Berlín son la una y en Sydney son las diez.</p> <p>Pregunta 5.- Cuando son las siete de la tarde en Sydney, ¿qué hora es en Berlín</p>	11	45,83%	9	47,38%
<p>Pregunta 6: Mark y Hans no pueden chatear entre las 09h00 y las 16h30 de sus respectivas horas locales, porque tienen que ir al colegio. Tampoco pueden chatear desde las once de la noche hasta las siete de la mañana de sus respectivas horas locales, porque estarían durmiendo. ¿A qué hora podrían chatear Mark y Hans?</p>	0	0%	0	0%
<p>Pregunta 7.- Mei-Ling se enteró de que el tipo de cambio entre en dólar de Singapur y el rand de Sudáfrica era de: 1 SGD = 4,2 ZAR. Mei-Ling cambió 3000 dólares de Singapur en rand sudafricanos con este tipo de cambio, ¿Cuánto dinero recibió Mei-Ling en rands sudafricanos?</p>	21	87,5%	17	89,47%
<p>Pregunta 8- Al volver a Singapur tres meses después, a Mei-Ling le quedaron 3900 ZAR. Los cambió en dólares de Singapur, dándose cuenta que el tipo de cambio había cambiado: 1SGD = 4,0 ZAR ¿Cuánto dinero recibió en dólares de Singapur?</p>	15	55,56%	13	68,42%
<p>Pregunta 9.- Al cabo de estos tres meses el tipo de cambio había cambiado de 4,2 a 4,0 ZAR por 1 SGD. ¿Favoreció a Mei-Ling que el tipo de cambio fuese de 4,0 ZAR en lugar de 4,2 ZAR cuando recibió los rands sudafricanos que le quedaron por dólares de Singapur?</p>	7	29,17%	8	42,11%
<p>En Zelandia se realizaron varios sondeos de opinión para conocer el nivel de respaldo al presidente en las próximas elecciones. Cuatro periódicos hicieron sondeos por separado en toda la nación. Los resultados de los sondeos de los</p>	11	45,83%	2	10,53%

<p>cuatro periódicos se muestras a continuación:</p> <p>Periódico 1: 36,5% (Sondeo realizado el 6 de enero con una muestra de 500 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).</p> <p>Periódico 2: 41,0% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 500 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).</p> <p>Periódico 3: 39,0% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 1000 ciudadanos elegidos al azar y con derecho al voto).</p> <p>Periódico 4: 44,5% (Sondeo realizado el 20 de enero con una muestra de 1000 ciudadanos que llamaron por teléfono para votar).</p> <p>Pregunta 10.-Si las elecciones se celebran el 25 de enero ¿Cuál de los resultados de los periódicos sería la mejor predicción del nivel de apoyo al presidente?</p>				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

ANEXO 3.

Perfil propuesto por las empresas tur
el cargo a ocupar.

1 detalle de la función descrita en

EMPRESA	PERFIL PROPUESTO	FUNCIONES EN LA EMPRESA.
<p>Confesiones VAUD & FRANCE MODA</p>	<p>-Habilidad tecnológica: Conocimiento y destreza para manejar programas dl sistema Office, Excel, Power Point; así como para el manejo de Internet, intranet, requeridos para la elaboración y presentación de informes, documentos internos y/0 externos y todo aquello que sea requerido por su gestión.</p> <p>Cálculo y análisis. Habilidad y destrezas para el cálculo de costos de producción, su análisis y presentación.</p> <p>Costos de producción y tributación: Conocimientos teóricos y prácticos en legislación tributaria.</p> <p>Plan de cuentas: Conocimiento y destreza en el manejo del plan único de cuentas de empresas del sector.</p> <p>Auditoría Básica: Conocimientos en gestión de auditoría básica en procedimientos administrativos directamente relacionados con el proceso contable.</p> <p>Planificación y control. Capacidad para determinar de forma eficaz, fases, etapas y prioridades para la consecución de objetivos, a través del desarrollo de planes de acción, incluyendo los recursos necesarios y los sistemas de control.</p> <p>Toma de decisiones: Capacidad para elegir entre varias alternativas aquellas que son más viables para la consecución de los objetivos,</p>	<p>Dirigir procesos contables en la empresa, de tal forma que se cuente con información veraz y confiable. Deberá elaborar y analizar los estados financieros básicos y ajustes correspondientes.</p> <p>Responder por la elaboración y análisis de los estudios de costos de producción.</p>

	<p>basándose en un análisis exhaustivo de los posibles efectos y riesgos así como posibilidades de implantación.</p> <p>Estabilidad emocional: Demostrar madurez y control de sus impulsos emocionales con adecuados niveles de tolerancia a la frustración y seguridad en sí mismo.</p> <p>Orientación estratégica: Conocimiento de cómo el entorno en su más amplio sentido, influye en las estrategias y cómo éstas a su vez determinan las distintas alternativas que le permitan cumplir con los objetivos propuestos.</p> <p>Orientación al logro: Capacidad para dirigir sus acciones hacia el cumplimiento total de los objetivos establecidos tanto a sí mismo, como a su área de trabajo.</p> <p>Actitud al servicio: Dispuesto a satisfacer necesidades inmediatas de sus clientes internos y externos ya que con esto contribuye a la consecución de los objetivos comunes de toda la organización.</p>	
<p>RamJeans</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar la información financiera que refleja el resultado de la gestión. -Examinar y evaluar los resultados de la gestión con la finalidad de expresar una opinión objetiva sobre los estados financieros y la gestión que los generó apegados a una ética del ejercicio profesional. -Diseñar sistemas de información contable y gerencial. -Analizar los resultados económicos detectando áreas críticas y señalando cursos de acción que permitan lograr 	

	<p>mejoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Llevar a cabo estudios de los problemas económicos y financieros que aquejan a la empresa. -Asesorar a la gerencia en planes económicos y financieros sanos de la gerencia. -Crear un banco de información básica del seguimiento económico actualizado de las instituciones, planes y metas cumplidas. 	
Estudio de la ESFORSE.	<ul style="list-style-type: none"> -Título superior en Contaduría Pública. -Análisis e interpretación de estados financieros. -Conocimientos sobre profesos contables y financieros. - Conocimientos de sistemas contables. -Aplicaciones a las NIIF. -Planificaciones de cronogramas tributarios. -Habilidad numérica. -Detección de errores en procesos contables. -Programación y organización del trabajo. -Manejo de reportes gerenciales. - Capacidad de análisis y pensamiento matemático. -Procesamiento de información esquematizado. -Altamente efectivo, con capacidades de trabajar en equipo y actitud para trabajar bajo presión. 	<p>Responsable por el control y supervisión de las operaciones y procedimientos contables de la empresa. Responde por la recopilación, análisis y registro contable de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos y legales. Prepara Estados financieros y otros informes.</p>

<p>Organización Comercial Víctor Hugo Caicedo CIA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimientos de aplicación y manejo de las NIIF. -Manejo de aspectos tributarios. -Cocimiento del ámbito laboral. -Conocimiento de seguridad y riesgos de trabajo. - Conocimientos manejo de internet. -Conocimientos en importaciones, desaduanización y riesgos. 	<p>El contador es el agente de legalización de movimientos financieros y contables de la empresa. Es importante que el contador se mantenga actualizado ya que la normativa contable y tributaria es cambiante, razón por la cual la empresa apoya un 100% para que participe de capacitaciones.</p>
<p>Distribuidora Corina Medina.</p>	<p>Capacidad proactiva: Que sea capaz de tomar la iniciativa en el desarrollo de acciones creativas y audaces que generen mejoras.</p> <p>Capacidad de exigencia: debe ser capaz de tener autoridad para llevar un buen control contable en equipo.</p> <p>Autonomía: tener la capacidad total de tomar decisiones seguras y eficientes que sean en beneficio de la empresa y no perjudiquen su título de contadora.</p> <p>Conocimientos de leyes tributarias. Defender en la empresa los cambios existentes sobre legislación y tributación para cumplir con esos mandatos.</p>	<p>Responder por la contabilidad, buen rendimiento financiero de la empresa.</p>
<p>Placacentro MASISA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Formación profesional: Deseable formación profesional técnica y/o universitaria terminada. Con conocimientos administrativos, contables y financieros. - Habilidades y Competencias: Con pensamiento analítico; seguimiento y monitoreo, capacidad de coordinación; habilidad para entrenar; orientación a resultados. -Experiencia en: Contabilidad; haber ocupado cargos de contabilidad en la empresa, haber 	<p>Prepara informes financieros contables en forma oportuna, fidedigna y exhaustiva para el jefe de Local, Gerente General, dueños y/o directorios de la empresa para la toma de decisiones con una mayor cantidad y calidad de información.</p> <p>Actualizar los registros de los compromisos efectuados</p>

	<p>desarrollados cargos administrativos en empresas afines o áreas similares del trabajo en maderas.</p>	<p>documentados y no documentados, para ello debe contabilizar en forma diligente las facturas de compra disponiéndolas para su pago conforme a los plazos pactados. Debe cursar semanal ente el pago d estas facturas conforme se vaya cumpliendo su vencimiento.</p> <p>Actualizar registros de facturas. Participar en el proceso de reclutamiento de personal; buscar y sugerir proveedores de capacitación externos para el personal; además de controlar y registrar las actividades de capacitación realizadas.</p> <p>Controlar en forma diaria la venta del Placacentro en términos de efectuar las cuadraturas pertinentes respecto de las ventas y sus contrapartes recibidas.</p> <p>Implementar planes de acción para el área; mantener sistemas computacionales e informáticos; actualizar e implementar procedimientos administrativos.</p> <p>Elaboración de reportes de inventarios para revisión de existencias, elaboración y registros de notas de crédito, registros de inventario por ajuste, registros de reclamos de productos</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>con falla, proceso de reparación de costos, establecer costos de producción.</p> <p>Contabilización de todos los movimientos financieros de la empresa.</p> <p>Registros de asientos contables para el balance mensual, verificar la razonabilidad de las cuentas de mayor cálculo y registros de provisiones para beneficios sociales, cálculo de impuesto a la renta en relación de dependencia.</p>
<p>Cooperativa Ambato. Ahorros. Inversiones. Créditos.</p>	<p>1.- Conocimientos adquiridos: Preparados los conocimientos en la Universidad que le permitan desarrollar sus competencias profesionales. El contador debe ser un profesional universitario preparado de forma integral por lo que posee conocimientos sociales, científicos y tecnológicos.</p> <p>2.- Actitudes: Ser servicial al cliente, a la empresa y a las necesidades apremiantes. Aprendizaje permanente; responsabilidad de análisis y reflexión prepositiva en su pensamiento.</p> <p>3.-Valores: Principios orales como: responsabilidad, honradez y honestidad, solidaridad, respeto.</p>	<p>Sus funciones cumplen tres roles básicos: ser auditor, es toes demostrar que los estados fincaros se encuentran elaborados de acuerdo a las normas y que los mismos no presentan ninguna irregularidad. Normar la elaboración y presentación de los estados financieros individuales y consolidados. Ser Consultor esto es asesorar al cliente sobre lo que más le convenga en la promoción del mercado de valores y velando por la transparencia del mismo. Y ser contador: este el rol que se le encarga para la protección de los inversionistas controlando el cumplimiento de las normas contables</p>

		vigentes.
Comisión Interventora. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.	Profesional Doctor en Contabilidad y Auditoría. Estar capacitado en Contabilidad pública autorizada.	Supervisión de procesos presupuestarios. Revisión y entrega de los estados financieros e informes presupuestarios, elaborados por la unidad de Ejecución presupuestaria, Contabilidad y Tesorería, dentro de los plazos señalados por la Dirección Económica-Financiera. Rendir cuentas ante el director provincial sobre las actividades y resultados de la gestión realizada.