



## ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN EL ÁREA DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Recepción: 27/08/2011 Revisión: 01/04/2012 Aceptación: 22/05/2012



**Uzcategui, Ana**  
Universidad del Zulia, Venezuela  
[anita.c.u@hotmail.com](mailto:anita.c.u@hotmail.com)

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue caracterizar los estilos de aprendizaje basado en los Sistemas de Representación Sensorial de mayor predominio en los estudiantes que cursan el área de Contabilidad de Costos del núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia. Todo ello fundamentado en las teorías de Alonso, Gallego y Honey (1999), Izaguirre y otros (2008), entre otros. La metodología se desarrolló bajo un paradigma positivista-empírico-inductivo con un tipo de investigación proyectiva y descriptiva con un diseño no experimental, transversal y de campo. Para el desarrollo de esta investigación la población estuvo conformada por 196 estudiantes de las unidades curriculares que conforman el área de contabilidad de costos del Programa de Contaduría Pública, del núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia, calculándose una muestra estratificada de 132 sujetos, con muestreo aleatorio simple. Se aplicó un cuestionario que contó con 15 ítems cerrados de respuesta tipo escala. La investigación arroja que los sujetos encuestados no presentan una tendencia específica hacia un determinado estilo de aprendizaje, según los resultados obtenidos los sistemas con alta presencia en los estudiantes del área de contabilidad de costos son: el visual y el auditivo. Finalmente y sobre la base de estos resultados, se formularon recomendaciones que permitan al docente en su función de mediador, mejorar el proceso de aprendizaje según el estilo de los estudiantes.

**Palabras claves:** Estilos de aprendizaje, Contabilidad de costos, Docente mediador.

### LEARNING STYLES OF STUDENTS IN THE AREA COST ACCOUNTING

#### ABSTRACT

The objective of this research was to characterize learning styles based on Sensory Representation Systems predominance in the students in the area of Cost Accounting Core Costa Oriental del Lago of the University of Zulia. All based on theories of Alonso Gallego and Honey (1999), Izaguirre et al. (2008), among others. The methodology was developed under a positivist paradigm, empirical-inductive with a type of projective and descriptive research design is not experimental, transversal and field. For the development of this research population consisted of 196 students of curricular units that comprise the



area of cost accounting Public Accounting Program, Core Costa Oriental del Lago at the University of Zulia, calculating a stratified sample of 132 subjects with simple random sampling. It was applied a questionnaire, having 15 closed items type response scale. The research shows that the interviewed subjects have a tendency not specific to a particular learning style; according to results from systems with high student presence in the area of cost accounting are the visual and auditory. Finally, on the basis of these results, recommendations were made to allow a teacher in his role as mediator, to improve the learning process in the style of students.

**Keywords:** Learning styles, Cost accounting, Teaching mediator.

### RIASSUNTO

L'obiettivo di questa ricerca è stata quella di caratterizzare gli stili d'apprendimento basato nei Sistemi di Rappresentazione Sensoriale che predominano di più negli studenti dell'area di Contabilità di Costi presso il Nucleo Costa Orientale della Universidad del Zulia. Lo studio si è fondamentato nelle teorie di Alonso, Gallego e Honey (1999), Izaguirre et al. (2008), tra altri. Intano che la metodologia si è sviluppata secondo il paradigma positivista-empirico-induttivo con un tipo di ricerca proiettivo e descrittivo con un disegno non sperimentale, trasversale e di campo. La popolazione è stata formata da 196 studenti delle materie che integrano l'area di Contabilità di Costi del Programma di Contabilità Pubblica, del Nucleo Costa Orientale del Lago della Universidad del Zulia; facendo un prelievo aleatorio semplice, si è calcolato un campione stratificato di 132 soggetti a cui gli è stato applicato un quesito di 15 item chiusi di risposta tipo scala. Tra i risultati si è ottenuto che i soggetti studiati non presentano una tendenza specifica verso un determinato stile di apprendimento. Fra gli studenti dell'area di Contabilità di Costi, i sistemi con alta presenza sono il visivo e l'uditivo. Finalmente e sulla base di questi risultati, si sono formulate dei suggerimenti in modo di permettere al docente nella sua funzione di mediatore, migliorare il processo di apprendimento secondo lo stile degli studenti.

**Parole chiave:** Stili d'apprendimento, Contabilità di costi, Docente mediatore.

### INTRODUCCIÓN

La actual población estudiantil de las universidades se prepara para un mundo de desafíos mediante el desarrollo del conocimiento, las destrezas, las habilidades y las actitudes personales y profesionales. El escenario que les espera es uno altamente competitivo y complejo, dirigido por cambios rápidos que pretende convertirlos en pensadores independientes, ciudadanos productivos y líderes en sus respectivos campos de acción. La experiencia universitaria es una etapa crítica en el desarrollo estudiantil debido a que los alumnos se preparan para tomar las decisiones importantes en la sociedad del futuro.

En la mayoría de los países, en el marco del proceso de perfeccionamiento que viven los centros educativos, incluyendo las casas de estudios universitarios, los educadores enfrentan interesantes retos, siendo uno de estos la necesidad de tomar en cuenta el



conjunto de variables individuales que inciden en los niveles de desempeño académico de los estudiantes, tales como: motivación, conocimientos, aptitudes, sistema de creencias, estilos y estrategias de aprendizaje, por citar algunas.

Atendiendo a estas consideraciones, durante la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES, 2008), se recomendó promover la capacitación permanente de los docentes en nuevos modelos de enseñanza/aprendizaje, con capacidad para trabajar en espacios educativos complejos, con grupos heterogéneos o con personas de diversos orígenes culturales y sociales. Por consiguiente se enfatiza en esta declaración, la preocupación que tiene la región con respecto al desarrollo de estrategias pedagógicas que permitan la actualización de contenidos, métodos, prácticas docentes y el reajuste de la forma de transmitir el conocimiento del saber, lo cual permitirá rebasar las expectativas del mero dominio cognoscitivo para abordar el plano crítico y creativo.

Cuando de aprender se trata, cada individuo utiliza sus propios métodos o estrategias, las cuales podrían variar de acuerdo a la temática que se desea estudiar, de tal manera que se logran desarrollar modelos propios y preferenciales para alcanzar sus metas, es a esto a lo que se le conoce como Estilos de Aprendizaje. Este concepto se refiere a esa manera de obtener, recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información que se les presenta al momento de desarrollar alguna actividad académica dentro de su proceso de formación.

Conocer este importante aspecto le permite al docente adecuar de la manera más precisa posible su metodología de enseñanza a las características de cada grupo de alumnos al cual facilita el proceso de formación, puesto que estará en capacidad de identificar los canales de representación sensorial en el grupo y aprender a cambiar el canal para darle respuesta en el mismo canal del otro, mejorando así la comunicación. Esto, sin duda, implica una dedicación adicional e importante, por eso necesita de un compromiso por parte del docente mucho mayor. No obstante, dado los excelentes resultados que se pueden lograr, vale la pena este esfuerzo extra.

Si el docente identifica estas características en cada estudiante y actúa acorde con ellas, estará atendiendo a cada estudiante de manera personal e independiente, en lo que se refiere a su estilo de aprendizaje. En esta dirección muchos autores llegan a afirmar que para mejorar la calidad de la enseñanza, se debería familiarizar al docente al menos con una teoría de estilos de aprendizaje.

Bajo las perspectivas del proceso educativo del estudiante, es de resaltar uno de los rasgos principales que distingue a un individuo de otro en el ámbito educativo, pues tiene que ver con cómo afronta el aprendizaje. Esto involucra las acciones que realiza para aprender, las actitudes que toma al enfrentarse a situaciones de aprendizaje y las motivaciones personales asociadas.

Con base en los razonamientos antes señalados, el objetivo de este trabajo de investigación es caracterizar los estilos de aprendizaje basado en los Sistemas de Representación Sensorial de mayor predominio en los estudiantes que cursan el área de



Contabilidad de Costos del núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia. Se persigue que el docente en su función de mediador, ajuste las estrategias docentes a las características de cada grupo, todo esto con la finalidad de mejorar los resultados en el proceso de formación académica de los futuros profesionales.

## **ASPECTOS TEÓRICOS**

### **ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Cada individuo tiene una forma particular de enfrentar los retos que día a día se le presentan, de igual forma sucede al momento de aprender, cada sujeto tiene preferencias o tendencias que lo caracterizan y que lo llevan a poseer comportamientos determinados para lograr aprendizajes significativos, estos comportamientos son los estilos de aprendizaje.

La manera que utiliza cada persona para razonar, analizar y tratar de resolver problemas o situaciones, así como el modo de percibir nuevos contenidos, van creando un perfil particular de aprendiz, es lo que se denomina un estilo de aprender; pues cada individuo posee ciertas características para la habilidad y orientación a usar ciertas estrategias, que le ayuden a percibir y organizar la información de una determinada manera.

Existe gran variedad de hipótesis que han dado origen a innumerables investigaciones sobre estilos de aprendizaje y el desarrollo de instrumentos y pruebas que pueden llegar a tener mucha utilidad en función de conocer las orientaciones de los alumnos en la selección y uso de estrategias de aprendizaje. Seguidamente se mencionan algunos autores que proponen diferentes estilos, según la diversidad de características que presentan.

Los términos “estilo de aprendizaje”, “estilo cognitivo” y “estrategias de aprendizaje”, según Rodríguez (2006), son frecuentemente utilizados de manera imprecisa en estudios teóricos y empíricos. En este mismo sentido Cassidy (2004), citado por Rodríguez (2006), afirma que los términos estilo de aprendizaje y estilo cognitivo, son en algunas ocasiones, usados como sinónimos, mientras que en otras se han definido de forma independiente. El estilo cognitivo fue descrito por Allport en 1937, citado también por Rodríguez (2006), como un modo individual típico o habitual de resolver problemas, pensar, percibir y recordar, mientras que el estilo de aprendizaje es adoptado para reflejar lo concerniente a la aplicación del estilo cognitivo en una situación de aprendizaje.

De allí que el estilo cognitivo (siendo la parte menor) puede ser considerado como un componente significativo de los estilos de aprendizaje, así como las estrategias de aprendizaje, vistas como las acciones planeadas que los estudiantes adoptan cuando estudian.

La aproximación de los estilos de enseñanza que cada docente posee, al estilo aprendizaje de sus estudiantes, supone un amplio conocimiento por parte del profesorado de los procesos mentales que lo sustentan. Para Villardón y Yániz (2003), la esencia del



concepto de estilos de aprendizaje se recoge en tres componentes: (a) se trata de un modo de procesar la información; (b) consiste en una selección dinámica de estrategias de aprendizaje y (c) influye en la percepción del alumno respecto del propio aprendizaje. Cada educando adoptará el uso predominante de un estilo para parte o todas sus actividades de aprendizaje.

De igual concepción, Pulido y Contrera (2005), consideran que el término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o conjunto de estrategias a la hora de aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo propio de aprendizaje.

Tradicionalmente la calidad y la cantidad de lo aprendido por los alumnos se atribuían solo a diferencias en la capacidad individual, y más aún en el nivel universitario. Bajo esta perspectiva, muchas definiciones hay de estilos de aprendizaje, una de las más completas es la de Keefe (1988), citado por Pulido y Contrera (2005): “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 20).

Aunado a lo anterior, se explica que los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes dan estructura a los contenidos, establecen y manejan conceptos, interpretan la información, solucionan los problemas, escogen medios de representación (visual, auditivo y kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se relacionan con las motivaciones y las expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante. Es importante conocer los factores que inciden sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes, saber cómo aprenden ayuda al momento de planificar las estrategias para el dictado de la asignatura.

En este mismo orden de ideas, Figueroa y Vigliecca (2006) plantean que el estilo de aprendizaje es el modo en el que una persona aprende, y reconocen que los individuos tienen diferentes estilos de aprendizaje, estos se reflejan en sus variadas habilidades, intereses, debilidades y fortalezas académicas. Algunas de las variables involucradas son: el contenido que se aprende, la individualidad psicológica y física del estudiante, el medio ambiente y el docente que enseña desde su personalidad y su propio estilo. De este modo, un estilo de aprendizaje es una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo.

Estos autores mencionan que el modelo de estilos presentado por Felder y Silverman (2002), citado por Figueroa y Vigliecca (2006), es el más apropiado para realizar diagnósticos, pues está construido para una población de estudiantes universitarios de ingeniería; los modelos se pueden categorizar de a pares por el modo de:

a. Procesar la información: tareas activas – tareas de reflexión. Da lugar al par Activo - Reflexivo.



b. Percibir la información: sensorial – intuitiva Da lugar al par Sensitivo – Intuitivo.

c. Presentar la información: visual – verbal. Da lugar al par Visual – Verbal.

d. Secuenciar el proceso de aprendizaje: secuencial – global. Da lugar al par Secuencial – Global.

Este mismo autor los define, como sigue:

1. Activo: entienden y retienen mejor discutiendo, aplicando o explicando.

2. Reflexivos: primero piensa y luego acciona. Tienden a trabajar solos.

3. Sensitivos: concretos, prácticos, orientados hacia los hechos y los procedimientos.

4. intuitivos: conceptuales, innovadores, orientados hacia las teorías.

5. Visuales: prefieren la presentación visual del material tal como películas, cuadros, o diagramas de flujo.

6. Verbales: prefieren las explicaciones escritas o habladas.

7. Secuenciales: para aprender deben seguir etapas con secuencias lógicas.

8. Globales: aprenden el material casi al azar sin que, aparentemente, vean su conexión.

Asumiendo lo planteado anteriormente, y tomando en cuenta que los alumnos pueden estar aprendiendo mediante dos estilos distintos según sea el contenido que tenga entre manos, o más aún, puede estar operando simultáneamente desde dos estilos que se presentan yuxtapuestos en teoría; y para sumar complejidad al análisis, los alumnos agregan sus propios ingredientes como el de la necesidad de interacción con sus pares, los autores plantean que deben considerarse dentro de la acción docente la importancia y la reflexión de su práctica dada por:

a. Una estructuración de los contenidos tal que sus partes se relacionen entre sí de una manera no arbitraria.

b. Los procedimientos y técnicas utilizadas para enseñar.

c. El modo real y concreto de actuar del alumno.

d. El ambiente donde se desempeña el alumno.

En este mismo orden de ideas, para Negrete (2002), existen cuatro estilos de aprendizaje:

1. Divergente; el sujeto tiende a apartarse de situaciones exclusivamente convencionales, eligiendo opciones alternativas, según su propio criterio. Son personas



que prefieren observar en vez de actuar y la información es obtenida por la observación reflexiva. En situaciones de aprendizaje formal prefieren trabajar en grupos y escuchar con mente abierta.

2. Asimilador; son personas con razonamiento lógico o matemático y tienen inclinaciones hacia los estudios científicos. Trabajan mediante planeación, conceptualizan.

3. Convergente; son sujetos con capacidad de razonamiento lógico, lo cual les permite tomar decisiones de manera asertiva, con recursos tales como el análisis, la deducción, la analogía y la hermenéutica.

4. Acomodador; los alumnos tienden a poner en práctica la teoría aprendida y a dirigirla a aplicaciones concretas. Les interesa poner en contacto la teoría y la práctica.

Es importante resaltar las diferencias entre los estudiantes al momento de aprender, pues son muy diversas, según Castillo y Cabrerizo (2006), son de tipo cultural, intelectual, afectivo, entre otros, cada uno tiene su estilo de aprendizaje y los docentes deben tomarlo en cuenta durante el proceso de enseñanza. A su vez los autores, Alonso y Gallego (2002), citados por Castillo y Cabrerizo (2006), definen estilos de aprendizaje como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como guías relativamente estables de cómo los educandos captan, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Otro modelo para el estudio de los estilos de aprendizaje, corresponde al de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que es una adaptación al contexto académico español del cuestionario de estilos de aprendizaje LSQ (Honey y Mumford), que a su vez se basa en el LSI de Kolb, citado por Alonso, Gallego y Honey (1999). Este modelo, está impregnado por los modos preferentes de conocer (los estilos cognitivos) del sujeto y se operan a través de las estrategias que se ponen en marcha ante una situación específica. En el estilo de aprendizaje se combinan una serie de factores fisiológicos, de personalidad, de experiencias previas, motivacionales, canales preferidos de comunicación y grado de dominio de uno de los hemisferios cerebrales, entre otros.

La teoría de aprendizaje por experiencia de Kolb (1985) se basa en las teorías del aprendizaje propuestas por Dewey (1938), Lewin (1951) y Piaget (1948). En estas teorías el aprendizaje es un proceso donde se crea el conocimiento mediante la transformación de la experiencia. El conocimiento resulta de la combinación de una experiencia aprehensiva y su transformación. La propuesta del aprendizaje experiencial tiene seis características fundamentales:

- a. El aprendizaje es mejor concebido como un proceso, no en términos de los resultados.
- b. Es un proceso continuo fundamentado en la experiencia.
- c. Requiere resolver el conflicto entre dos formas opuestas de adaptarse al mundo.



d. Es un proceso holístico de adaptarse al mundo.

e. Involucra transacciones entre la persona y el ambiente.

f. Es el proceso de crear conocimiento: resultado de la transacción entre el conocimiento social y el conocimiento personal.

En su obra *Los estilos de aprendizaje*, Alonso, Gallego y Honey (1999), definieron el estilo de aprendizaje como una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan una preferencia individual hacia el aprendizaje. Ligado a la teoría de Kolb, establecen cuatro estilos que corresponden con los extremos de los ejes; el activo (CE), el reflexivo (RO), el teórico (AC) y el pragmático (AE). Tomando en cuenta lo anterior, Honey y Mumford (1986) tipifican sus estilos de la siguiente forma:

1. El estilo activo. El estudiante activo es flexible y de mente abierta, listo para la acción, le gusta exponerse a nuevas situaciones, es optimista hacia lo novedoso y le disgusta resistirse al cambio. Son personas que se implican en nuevas experiencias, son de mente abierta, nada escépticos y les gusta vivir nuevas experiencias.

2. El estilo reflexivo. El estudiante reflexivo es cauteloso, minucioso y metódico, pensativo, bueno para escuchar a otros y asimilar información y raramente llega a dar conclusiones. Tiende a mantenerse al margen en la participación directa, es lento para aportar y enriquecer decisiones, tiende a ser demasiado cauteloso y no se arriesga ni es autoritario. Les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas.

3. El estilo teórico. El estudiante teórico es lógico, pensador vertical, racional y objetivo, bueno para generar preguntas, disciplinado y comprende el marco general. Restringido en el pensamiento lateral, de baja tolerancia hacia la incertidumbre, el desorden y la ambigüedad, intolerante hacia lo subjetivo o intuitivo y lleno de "deberías". Se adaptan a diferentes teorías y enfocan los problemas por etapas lógicas.

4. El estilo pragmático. El estudiante pragmático es entusiasta al poner las ideas en práctica, con los pies en la tierra, realista, negociante y orientado a lo técnico. Tiene la tendencia a rechazar lo que no tenga una aplicación obvia, no se interesa mucho en las teorías o principios básicos, tiende a quedarse con la primera solución de un problema, es impaciente con las indecisiones y más orientado hacia la tarea que hacia las personas. Aplican sus ideas de manera práctica, actúan rápidamente y aprovechan la oportunidad de experimentar.

Por todas las clasificaciones nombradas anteriormente (siendo necesario resaltar que solo son algunas de las innumerables descritas por varios autores), se puede observar que existen múltiples definiciones y clasificaciones sobre el concepto de estilo de aprendizaje y resulta difícil una definición única que pueda expresar apropiadamente aquello que es común a todos los estilos de aprendizaje descritos en la literatura. Esta dificultad para unificar una clasificación se debe a que se trata de un concepto que ha sido abordado desde perspectivas muy diferentes. En general, la mayoría de investigadores





reconocen que el concepto de estilo de aprendizaje se refiere básicamente a rasgos o modos que indican las características y las maneras de aprender de un estudiante.

En consideración a lo anterior, se observa que con el aumento del número de teorías de aprendizaje, de manera proporcional también se ha dado un crecimiento de los modelos de estilos de aprendizaje. Entre estos se destacan los trabajos de Dunn y Dunn (1978), citado por Cazau (2007), quienes proponen un modelo conocido como de Programación Neurolingüística (visual, auditivo y kinestésico), que a diferencia de los modelos anteriores toma en cuenta el criterio neurolingüístico, el cual considera a las vías de ingreso de la información y el sistema de representación como fundamentales en las preferencias de quién aprende o enseña.

En la misma vertiente, se resaltan los estudios acerca de la neuropsicología que sostiene que los seres humanos utilizan los sentidos externamente para percibir el mundo; sostiene Campos (2002) que el producto de estas percepciones es filtrado por la mente para formar modelos de la realidad. Las maneras como el individuo recoge, almacena y codifica la información en su mente a través de las funciones de ver, oír, sentir, gustar y oler, se conocen con el nombre de sistemas representativos.

### **ENFOQUES BASADOS POR EL SISTEMA DE REPRESENTACIÓN SENSORIAL**

En el estilo de aprendizaje influyen muchos factores distintos pero uno de los más influyentes es el relacionado con la forma en que se selecciona y representa la información, según este enfoque, lo determina la forma cómo la persona toma la información, la retiene y la manera en cómo la apropia y organiza.

En este aspecto, refieren Izaguirre y otros (2008), el modelo VARK de Fleming y Mills (1992). Este modelo explica que el aprendizaje es más sencillo en situaciones que se puedan reflexionar. Este modelo retoma la Programación Neurolingüística (PNL), el cual considera que la información es captada por las vías Auditivo (oído), Visual (ojos) y Kinestésico (cuerpo), esto resulta muy importante en cuanto a las preferencias de quien aprende y quien enseña y por lo tanto es trascendental en el aprendizaje.

La Programación Neurolingüística contempla tres grandes sistemas para representar mentalmente la información. Se utiliza el sistema de representación visual siempre que el sujeto recuerda imágenes abstractas y concretas como lo son los números y letras. El sistema de representación auditivo permite recordar en la mente voces, sonidos, música. Finalmente, cuando se recuerda el sabor de alguna comida favorita, o el movimiento corporal al escuchar una canción se está utilizando el sistema de representación kinestésico.

Es conveniente resaltar, que la mayoría de las personas utilizan los sistemas de representación de forma desigual, dando mayor fuerza a alguno, pues, los sistemas de representación se desarrollan más cuanto más se utilicen y el sujeto absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo. Lo cual indica que utilizar más de un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, que distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo. Estos no son buenos o malos, pero si



denota mayor o menor eficacia para realizar determinados procesos mentales. Expone Sotillo (2006), que el desarrollar más uno que otros depende de diferentes cosas: de las personas que se tienen alrededor, de la experiencia laboral, inclusive hasta de los docentes.

Aunado a lo anterior, constantemente se está recibiendo información a través de los sentidos, no obstante cada persona selecciona parte de esa información e ignora el resto; algunos prestarán mayor atención a la información que recibe visualmente, otros a la información recibida auditivamente y otros en la que reciben a través de los demás sentidos.

De lo afirmado anteriormente y aplicado al aula, eso quiere decir que después de recibir la misma explicación no todos los alumnos recordarán lo mismo. A algunos alumnos les será más fácil recordar las explicaciones que se escribieron en la pizarra, mientras que a otros podrían recordar mejor las palabras del profesor y, en un tercer grupo, se tienen alumnos que recordarían mejor la impresión que esa clase les causó.

En el mismo orden de ideas, Campos (2002) explica que cada persona muestra una predisposición a un sistema representativo, ya sea el visual, el auditivo o el kinestésico, esto es, que cada quien tiene un medio preferido para llevar información a sus pensamientos conscientes. Una de las formas para distinguir el predominio de uno de esos sistemas es el análisis lingüístico, ya que el predicado define el sistema predominante; a veces una persona puede tener un sistema director distinto para diferentes experiencias. Asegura que para una comunicación efectiva es indispensable reconocer el sistema predominante del interlocutor. Cada sistema es más eficaz en unos terrenos que en otros. Por lo tanto a continuación se especifican las características de cada uno de estos tres sistemas:

**Sistema de representación visual:** los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. Cuando se piensa en imágenes se trae a la mente mucha información, por eso los estudiantes que utilizan este sistema tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con celeridad, pues al visualizar establecen relaciones entre distintas ideas y conceptos con mayor desenvoltura.

Las personas catalogadas como visuales, captan el mundo por los ojos, recuerdan imágenes, son de movimiento rápido, adquieren la información viendo, proyectan el futuro visualmente; se caracterizan porque generalmente están ocupados, cuidan la limpieza y el orden, se visten bien, combinan colores; utilizan expresiones como: desde mi punto de vista, a mi me parece, desde mi perspectiva; usan palabras como ver, brillante, demostrar, claro, observar, entre otras.

A su vez, refiere Sotillo (2006) que las personas con predominancia de este sistema utilizan el canal visual para obtener y describir todo lo que ocurre en el mundo interno y externo. Son los que necesitan ser mirados cuando hablan para sentir que se les está prestando atención, piensan en imágenes y en muchas cosas al mismo tiempo.



Los estudiantes denominados visuales confían en la vista y aprenden mejor a través de libros, manuales, gráficos, vídeos y otros medios visuales, debido a que responden mejor a los métodos expositivos con apoyo de materiales visuales e interactivo-didácticos. Es aquel que mejor asimila cuando el docente emplea material pedagógico llamativo y de colores; por lo tanto, es recomendable acompañar la explicación de procesos y de algoritmos complejos con diagramas de flujos, o bien, utilizar software con capacidades de graficación, como también, tener en cuenta el uso de software de simulación que permita mostrar y analizar sistemas de información, sistemas de redes, análisis de procesos, entre otros. Algunas características de los alumnos con prevalencia de este sistema representativo son:

1. Las personas visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información.
2. La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionada con la capacidad de visualizar.
3. Establecen rápidamente relaciones entre distintas ideas y conceptos.
4. Miran atentamente a su interlocutor, siguen con los ojos a su maestro mientras se mueve.
5. En su conducta se muestra organizado, ordenado, observador, tranquilo y preocupado por su aspecto.
6. Aprende lo que ve y le cuesta recordar lo que oye.
7. Por lo general, tiene buena ortografía, "ve" las palabras antes de escribirlas.
8. Su producción oral tiende a ser más limitada, y son más refinados en la presentación escrita de materiales.

**Sistema de representación auditivo:** cuando se recuerda utilizando el sistema de representación auditivo se hace de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente, asimilan a partir de la discusión y prefieren las explicaciones verbales a las demostraciones visuales. Aprenden efectivamente cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona.

Nótese que este sistema de representación es el utilizado preferentemente por personas que perciben el mundo a través de las palabras, los sonidos, la narración y la descripción hablada, explica Sotillo (2006) que los considerados auditivos piensan de manera secuencial, una cosa por vez, el pensamiento va paralelo a lo que escuchan o hablan, si no terminan una idea no pasan a la otra. Suelen ser conversadores y no siempre miran al interlocutor.

En términos generales, son los estudiantes que responden mejor a los métodos expositivos, pocas veces miran al docente y prefieren escribir lo que escuchan decir en la clase. Les gusta más las actividades que impliquen hablar y escuchar la información, como discusiones, reuniones, grabaciones, conferencias, debates, entre otros; dado que



les caracteriza ser buenos conversadores, captar el mundo a través del oído, prefieren que se le hable en vez de tener que ir a verlo, cuidan el tono de voz, utilizan expresiones como: ya oigo, me hace clic lo que dices, estamos en sintonía, prefiero silencio, entre otras.

Ahora bien, los alumnos en los que predomina este estilo pueden ser grises al escribir pero son brillantes en la obra oral. Saben escuchar, charlan, murmuran, son buenos contadores de historias, anécdotas y relatos. Son considerados estudiantes agradables y líderes de grupos. Retienen y reproducen mejor la información que reciben por la vía auditiva, por lo que pueden memorizar relativamente bien si repiten en voz alta el contenido del material de estudios. Algunas características de los alumnos con prevalencia de este sistema representativo son:

1. Recuerdan mejor lo que escuchan que lo que leen, esto lo hacen por bloques enteros y en orden secuencial, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir.
2. Su manera de almacenar información es transfiriendo lo auditivo a un medio.
3. No permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Es, sin embargo, fundamental en el aprendizaje de los idiomas y de la música.
4. En cuanto a su conducta, habla solo, se distrae fácilmente, mueve los labios al leer, facilidad de palabra y no le preocupa especialmente su aspecto.
5. Monopoliza la conversación y expresa sus emociones verbalmente.
6. Comete faltas de ortografía. "Dice" las palabras y las escribe según el sonido.
7. Se mejora dando instrucciones verbales, repitiendo sonidos parecidos y dictando.

**Sistema de representación kinestésico:** cuando se procesa la información asociándola a sensaciones y movimientos, se está en presencia del sistema de representación kinestésico. El alumno bajo este sistema es el que prefiere estar en actividad durante la clase. Es quien escoge trabajar en proyectos, trabajar con objetos y moviéndose, con juegos de roles, construyendo modelos, realizando experimentos, recolectando datos, etc.

Los estudiantes kinestésicos tienen mucha capacidad de concentración, son los que más contacto físico necesitan, porque como lo expresa Sotillo (2006), utilizan como canal de percibir las sensaciones el táctil, el de la percepción a través del movimiento, tacto y emoción; una vez que el individuo aprende algo con el cuerpo, es decir que lo ha aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que lo olvide. Demuestran gran sensibilidad, son impulsivos, no pueden disimular sus sentimientos, caminan de modo despreocupado con vista en el suelo, visten holgadamente. Usan expresiones como: no



seas duro, no me entiendes, no te importo, se te resbala, no hacemos contacto, es muy suave, entre otras.

Es conveniente resaltar que aprender utilizando el sistema kinestésico es más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. Se utiliza este sistema, naturalmente, cuando se aprende un deporte, pero también para muchas otras actividades. El alumno aprende mejor con los métodos interactivo-didácticos, como por ejemplo escribir en un teclado de computadoras, la gente que escribe bien en un teclado, no necesita mirar donde está cada letra, de hecho si se les pregunta dónde está una letra cualquiera puede resultarles difícil contestar, sin embargo sus dedos saben lo que tienen que hacer. Algunas características de los alumnos con prevalencia de este sistema representativo son:

1. Las personas kinestésicas procesan la información asociándola a las sensaciones y movimientos del cuerpo.
2. En cuanto a conducta responde a las muestras físicas de cariño, le gusta tocarlo todo, se mueve y gesticula mucho.
3. Sale bien arreglado de casa, pero en seguida se arruga, porque no para.
4. Expresa sus emociones con movimientos.
5. Aprenden cuando hacen cosas como, por ejemplo, experimentos de laboratorio o proyectos.
6. Necesita moverse. Cuando estudian muchas veces pasean o se balancean para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula buscarán cualquier excusa para levantarse y moverse.

En síntesis, todas estas definiciones se refieren a los estilos como configuraciones del proceder del docente relativamente constantes en el tiempo, estableciendo en sí una unidad con rasgos esenciales. También reconocen la existencia de una variedad de estilos, que implican una diversidad de factores en el proceso de enseñanza-aprendizaje relacionados con una tendencia o percepción de la realidad que asume el instructor. Refieren Martín y otros (2005) que existen estilos ideales, productos de la reflexión teórica, en donde se exalta una característica predominante; y por esto mismo es que jamás pueden hallarse en forma pura en la realidad, aunque si se puede establecer el grado de cercanía o alejamiento a este ideal.

Visto lo anterior, deben mencionarse las implicaciones didácticas, de estos enfoques, ya que cuando los estudiantes ingresan a la educación superior tienen creencias más o menos firmes de lo que significa aprender, obtenidas de las experiencias previas dentro del sistema educativo. Las diferencias de significado han sido descritas en términos de las concepciones del aprendizaje.

Algunos estudiantes ven al aprendizaje como la adquisición de hechos y aún en la educación superior creen que simplemente deben reproducir la información e ideas



provistas por sus profesores. En contraste, otros creen que el aprendizaje requiere darle sentido a lo que se les presenta de tal manera que adquiera un significado personal. Estas creencias afectan las diferentes maneras en que se realizan las tareas académicas.

Sin duda alguna, para mejorar la calidad del aprendizaje de forma sistemática es necesario entender el proceso de aprendizaje en el estudiante, además de crear un ambiente que estimule al desarrollo de un enfoque profundo, lo cual implica mirar el contexto general del aprendizaje. En otras palabras, hay que considerar el currículo, la evaluación, las estrategias para la enseñanza, las experiencias previas de los estudiantes y sus estrategias de aprendizaje.

Para efectos de esta investigación, se tomaron los modelos centrados en la Programación Neurolingüística que contempla tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, donde se distinguen sobre la base del gran interés en el impacto del estilo de aprendizaje en una situación educativa y el desarrollo de nuevos conceptos y constructos relevantes para el aprendizaje.

### **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Esta investigación se enmarcó bajo un enfoque empirista inductivo, que pretende explicar y predecir hechos a partir de relaciones causa-efecto. El investigador busca la neutralidad, debe reinar la objetividad. Se centra en aspectos observables y que se pueden cuantificar.

Este estudio se desarrolla bajo un paradigma con enfoque cuantitativo, pues este plantea que todo conocimiento está fundamentado en las observaciones que se consideran datos cuantitativos, es metódico, sigue reglas lógicas y procesos técnicos para la obtención de la información, asimismo esta investigación es sistemática, demostrable y sustentada en el principio de verificación.

Por otra parte, es de carácter descriptivo con apoyo en una investigación de campo; constituye un estudio no experimental ya que los sujetos objeto de estudio no serán condicionados, es transversal porque se delimita el tiempo del estudio y a su vez es descriptivo ya que se realiza, luego del análisis, una descripción de las variables.

La población tomada en cuenta para esta investigación, estuvo conformada por un conjunto de ciento noventa y seis (196) sujetos, la elección de la muestra se realizó mediante un muestreo estratificado distribuidos de la siguiente forma: los estudiantes participantes de la asignatura Contabilidad de Costos I: ciento cinco (105), Contabilidad de Costos II: cuarenta y cuatro (44) y Contabilidad de Costos III: cuarenta y siete (47), cursantes todos de la carrera de Contaduría Pública del núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia.

Se aplicó un instrumento con 15 preguntas cerradas, donde los indicadores fueron representados por reactivos con características de tipo escalar. Para la interpretación de los resultados de las medias calculadas y la desviación estándar a cada ítem, se hizo



necesario la implementación de dos baremos establecidos para esa finalidad y expuestos a continuación (cuadros 1 y 2).

**Cuadro 1. Categorías para la interpretación de la media**

Media	Interpretación
1.00 – 1.75	Muy baja
1.76 – 2.51	Baja
2.52 – 3.27	Alta
3.28 – 4.00	Muy alta

Fuente: elaboración propia.

**Cuadro 2. Categorías para la interpretación de la desviación estándar**

Desviación estándar	Interpretación
0,00 a 0,51	Baja dispersión
0,52 a 1,03	Moderada dispersión
1,04 a 1,52	Alta dispersión

Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Concluida la aplicación del instrumento, dirigido a los estudiantes que cursan contabilidad de costos, se procedió a procesar la información recolectada, se analizaron, tabularon y compilaron las respuestas de cada uno de los 15 ítems contentivos del cuestionario aplicado con la utilización de una escala en orden de importancia: desde la opción Nunca hasta Siempre.

En cuanto al objetivo “Caracterizar los estilos de aprendizaje basado en los Sistemas de Representación Sensorial de mayor predominio en los estudiantes que cursan el área de Contabilidad de Costos del Núcleo Costa Oriental del Lago de La Universidad del Zulia”, se obtuvo una media de 3,08 ubicada en la categoría alta y muestra el siguiente resultado. Variable: estilos de aprendizaje.

**Cuadro 3. Resumen dimensión: Sistema de Representación Sensorial**

Indicador	Media	Desviación Estándar
Visual	3,24	0,82
Auditivo	3,13	0,78
kinestésico	2,88	0,87
Cierre de Dimensión	3,08	0,82

Fuente: elaboración propia.

En la información mostrada en el cuadro 3, se pueden observar los datos obtenidos para la dimensión “Sistema de Representación Sensorial”, desglosada en cada uno de sus indicadores. En este sentido el indicador Visual, tiene como resultado una media de 3,24 ubicado en la categoría alta, con una desviación estándar de 0,82 (moderada dispersión). Esto es el producto de que los sujetos encuestados manifestaron en ese



mismo nivel, aprenden mejor un tema cuando leen la información, igualmente prefieren las instrucciones escritas, es decir más que las instrucciones que puedan recibir orales.

A lo anterior, se agrega que según los encuestados cuando quieren memorizar alguna información, les ayuda escribir a mano las palabras clave, con esta respuesta se logró la media más alta del indicador, pues se inclinan más a la opción siempre; un comportamiento similar ocurre al estudiante al tratar de recordar algo imaginándolo con una imagen visual. De diferente manera responden en cuanto a preferir un libro de texto que contenga ilustraciones que permitan entender mejor la información, se observa que aunque la media del ítem es alta, es la menor que presenta el indicador.

Las respuestas analizadas, coinciden en ese mismo nivel con lo que refiere Sotillo (2006), dice que las personas con predominancia de este sistema, utilizan el canal visual para obtener y describir todo lo que ocurre en el mundo interno y externo; pues los sujetos encuestados manifiestan un alto nivel de acercamiento a las características de las personas catalogadas como visuales.

En cuanto al indicador Auditivo, la media registrada fue 3,13 ubicado en la categoría alta y con desviación de 0,78 (moderada dispersión), tal resultado es debido a que los encuestados, están inclinados en ese mismo nivel a aprender mejor cuando reciben las explicaciones del profesor de forma oral, asimismo sucede en cuanto a que aprenden mas cuando los mismos estudiantes pueden explicar la información a otra persona. Por otro lado al interrogarlos sobre preferir instrucciones orales del profesor a aquellas escritas, se nota que la media es inferior a la obtenida por la dimensión en su totalidad. De forma similar casi siempre al escuchar una clase, pueden recordar las ideas principales sin anotarlas y para memorizar algún material de estudio repiten en voz alta dicho contenido.

De igual manera, los resultados de este indicador demuestran lo planteado por Sotillo (2006), los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente, asimilan a partir de la discusión y prefieren las explicaciones verbales a las demostraciones visuales.

Con respecto al indicador Kinestésico, la media obtenida fue de 2,88 ubicada también en la categoría alta y la desviación estándar de 0,87 (moderada desviación) son los valores resultantes de la apreciación de los sujetos encuestados, indica que en ese mismo nivel realizan actividades para recordar mejor la información que están aprendiendo, en este mismo orden, la mayoría de los encuestados no aprenden mejor cuando hacen experimentos de laboratorios o proyectos.

A su vez, y continuando con el mismo indicador, se denota que los estudiantes disfrutaban las tareas que le exigen usar las manos, igualmente tienen habilidades para escribir en un teclado sin necesidad de mirar la posición de las teclas, lo cual expresa que sus dedos saben lo que tienen que hacer.

En términos generales para esta dimensión, se obtuvo una media entre todos sus indicadores de 3,08 ubicada en la categoría alta, con una desviación estándar de 0,82 (moderada dispersión), de lo cual se puede inferir que los sujetos encuestados no





presentan una tendencia específica hacia un determinado estilo de aprendizaje, todos los indicadores poseen diferentes medias como se observa en el gráfico 1, siendo el sistema de representación visual el más utilizado, le sigue el auditivo y posteriormente el kinestésico.

Es importante señalar que de acuerdo con Izaguirre y otros (2008), la mayoría de las personas utilizan los sistemas de representación sensorial de forma desigual, un individuo puede desplegar los tres, pero dando mayor empuje a alguno de ellos, por lo tanto, al utilizar uno más que otro, los sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo.

Lo anterior, demuestra la coincidencia de lo expuesto por Izaguirre y otros (2008) y el comportamiento de los estilos de aprendizaje de los encuestados, al no haber una definición en el uso de un único estilo, sino la combinación de ellos. Cada sistema tiene sus propias características, por lo tanto el comportamiento de los estudiantes en el salón de clases varía, esto es, que cada quien tiene un medio preferido para llevar información a sus pensamientos conscientes; según los resultados obtenidos los sistemas predominantes en los estudiantes del área de contabilidad de costos son: el visual y el auditivo.

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El desarrollo de esta investigación condujo a conocer los estilos de aprendizaje basado en los Sistemas de Representación Sensorial de mayor predominio en los estudiantes que cursan el área de Contabilidad de Costos del núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia, fue medido a través de los sistemas de representación sensorial, los sujetos encuestados se ubicaron en alta presencia en los tres sistemas estudiados.

Esto indica que los estudiantes no presentan una tendencia única, sin embargo manifiestan un nivel alto de acercamiento a las características de las personas catalogadas como visuales, pues aprenden mejor un tema cuando leen la información, igualmente prefieren las instrucciones escritas, y al tratar de recordar algo lo hacen imaginándolo con una imagen visual.

Por otro lado, los alumnos considerados auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente, asimilan a partir de la discusión y prefieren las explicaciones verbales a las demostraciones visuales. Este indicador fue el segundo más utilizado por los encuestados como estilo de aprendizaje; seguido del kinestésico que en menor proporción se muestra entre los estudiantes, pero igualmente está presente.

Se concluye que existe una alta tendencia de las personas que utilizan los sistemas de representación sensorial de forma desigual, por lo tanto distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo. Los sujetos encuestados no presentan una tendencia específica hacia un determinado estilo de aprendizaje, según los resultados obtenidos los sistemas predominantes en los estudiantes del área de



contabilidad de costos son: el visual y el auditivo. El establecimiento de las conclusiones anteriores permitió formular las siguientes recomendaciones:

a. Implementar cursos de actualización docente, por parte de los departamentos académicos, donde se aborde el tema de los estilos de aprendizaje, es necesario capacitar a los profesores, para que sean capaces de identificar los canales de percepción más desarrollados en los alumnos.

b. El Programa Ciencias Económicas y Sociales en conjunto con los departamentos académicos, deben comprometerse a capacitar en técnicas que permitan establecer estrategias para abordar los diferentes estilos de aprendizaje, a los profesores que siendo profesionales graduados en áreas diferentes a educación, se dedican a la docencia.

c. Al comienzo de cada curso de Contabilidad de Costos, se recomienda a los docentes aplicar instrumentos que permitan determinar los estilos de aprendizaje de mayor predominancia en el grupo de estudiantes a los fines de planificar estrategias docentes orientadas a satisfacer los requerimientos del alumnado.

d. Para los grupos con predominancia sensorial visual, intensificar el uso de elementos de ayuda como lo son ilustraciones, tablas, gráficos, diagramas, entre otros, reforzado por medio de la utilización de recursos instruccionales como pizarra, proyectores de imágenes (video beam), lecturas recomendadas.

e. Para los alumnos con mayor tendencia al sistema de representación auditivo se recomiendan las explicaciones orales, siendo ventajoso para este sector las dinámicas que impliquen hablar y escuchar la información sobre el tema tratado, como lo son discusiones grupales, defensas de temas, exposiciones, debates.

f. Para estudiantes kinestésicos, considerar como técnicas apropiadas: investigación de campo, visitas a empresa, técnicas de observación directa, uso de programas informáticos para procesamiento de datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, C.; Gallego, D. y Honey, P. (1999). Los estilos de aprendizaje. España. Mensajero.

Campos, Y. (2002). Desarrollo del pensamiento creativo y la tecnología educativa. Documento en línea. Disponible en: <http://www.camposc.net/Orepositorio/ensayos/02creatividad.pdf>. Consulta: 10/02/2011.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2006). Formación del profesorado en educación superior. Desarrollo curricular y evaluación. México. Ediciones McGraw Hill.

Cazau, P. (2007). Psicología del aprendizaje. Argentina. Redpsicología.

Conferencia Regional de Educación Superior (CRES) (2008). La educación superior en América Latina y el Caribe. Enero, Colombia.



- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. USA. Simon and Schuster.
- Figuroa, N. y Vigliecca, M. (2006). Reflexiones sobre nuevos enfoques de enseñanza en ingeniería a partir de las experiencias con estilos de aprendizaje. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, Vol. 3(7), Pp. 32-36.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *The manual of learning styles*. USA. Edit. Peter Honey.
- Izaguirre, M.; Ortiz, K.; Reyna, K. y Zúñiga, A. (2008). El impacto de los estilos de aprendizaje (PNL) en jóvenes de secundaria y su rendimiento académico. México. Publicaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Kolb, D. (1985). *Acerca de la administración de empresas y el proceso de aprendizaje*. México. Prentice Hall.
- Lewin, K. (1951). *Field Theory in social sciences*. USA. Harper y Row.
- Martín, A.; Corengia, A.; Primogeri, C.; Llul, L.; Mesurado, B. y Laudalio, M. (2005). Identificación de estilos de enseñanza en la universidad. Documento en línea. Disponible en: <http://web.austral.edu.ar/descargas/institucional/07.pdf>. Consulta: 12/03/2011.
- Negrete, J. (2002). *Estrategias para el aprendizaje*. México. Editorial Banca y Comercio.
- Piaget, J. (1948). *Psicología de la inteligencia*. Argentina. Psique.
- Pulido, M. y Contrera, G. (2005). Análisis de los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos del último año de la carrera de ingeniería agronómica para ajustar la metodología de enseñanza. *Revista del CIZAS*, Vol. 6 (1 y 2), Pp. 18- 30.
- Rodríguez, J. (2006). *Modelo de asociación entre los enfoques y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del estado de Nuevo León*. Tesis presentada para el grado de Doctor en Educación. Universidad de Morelos. México.
- Sotillo, R. (2006). ¿Qué es la PNL? programación neurolingüística. Documento en línea. Disponible en: <http://www.capitalemocional.com/PNL/pnl.htm#1>. Consulta: 12/03/2011.
- Villardón, L. y Yániz, C. (2003). Efectos del aprendizaje cooperativo en los estilos de aprendizaje y otras variables. Documento en línea. Disponible en: [http://giac.upc.es/JAC10/03/L%20VILLARDON\(formAT3\)\(11\).htm](http://giac.upc.es/JAC10/03/L%20VILLARDON(formAT3)(11).htm). Consulta: 05/12/2010.