

# PUBLICACIONES

**ICESI**



INSTITUTO COLOMBIANO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE INCOLDA

- \* **ICESI Y LA MICROEMPRESA**  
BERNARDO CORREA PRADO
- \* **LA EXPOSICION EN UN PARRAFO DE DARWIN**  
OMAR TRUJILLO P.
- \* **CURIOSIDAD NUMERICA**  
FRANKLIN J. VALVERDE DELGADO
- \* **UN NUEVO CAMPO EN LA ADMINISTRACION**  
ALFONSO CABAL NAVIA
- \* **ESCASA ATENCION AL RECURSO HUMANO**  
NELSON VARGAS MUÑOZ

PUBLICACIONES  
ICESI

CALI  
COLOMBIA

No. 16

P.P  
1-36

Jul — Sep. 85

ISSN  
0120-6648

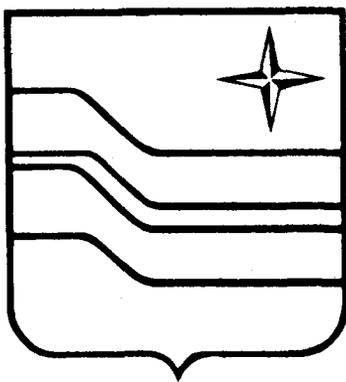
## JUNTAS DIRECTIVAS ICESI - INCOLDA

Germán Holguín Z.	Presidente Junta Icesi
Jorge Enrique Botero	Presidente Junta Incolda
Norberto Arciniegas	Incolda
Herman Bohmer R.	Incolda
Adolfo Carvajal Q.	Icesi - Incolda
Germán Esguerra	Incolda
Francisco Gensini F.	Incolda
Luis Fernando Gutiérrez M.	Icesi - Incolda
Farouk Kattan	Incolda
Miguel Londoño B.	Incolda
Hugo Lora C.	Icesi
Oscar Mazuera V.	Icesi
William Murray	Incolda
María Sol Navia	Incolda
Jaime Orozco A.	Icesi - Incolda
Juan María Rendón	Icesi - Incolda
Octavio Villegas	Incolda

## DIRECTIVOS DEL ICESI

Alfonso Ocampo Londoño	— Rector
Mario de La Calle L.	--- Secretario General y Director de Admisiones y Registro
Lucrecia Cruz de Arango	--- Director Administrativo
Hipólito González Z.	— Director de Planeación
Franklin Maiguashca G.	— Director Académico - Rector Suplente
Rodrigo Varela V.	--- Director de Postgrados y de la Oficina de Desarrollo Empresarial
Henry Arango Dueñas	--- Director de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática
Francisco Velásquez V.	— Asistente Dirección Académica Plan A
Carlos Fernando Cuevas	— Asistente Dirección Académica Plan B
Mario Tamayo y Tamayo	--- Director de Investigación
Inés Elvira Leyva de Calero	— Directora de Práctica y Empleo
Olga Ríos Restrepo	--- Directora del Centro de Cómputo
Pedro Rafael Muñoz	--- Contador
Martha Cecilia Lora Garcés	--- Directora de la Biblioteca
Edgar Alfredo Biojó	— Coordinador de Deportes

**ICESI**



## **CONTENIDO**

- \* Presentación
- \* ICESI y la Microempresa
- \* La exposición en un párrafo de Darwin
- \* Curiosidad Numérica
- \* Un nuevo campo en la Administración
- \* . . . Del ICESI
- \* Investigaciones
- \* Reseñas Bibliográficas

## CONSEJO EDITORIAL

Alfonso Ocampo Londoño  
Franklin Maiguashca G.  
Mario Tamayo y Tamayo  
Rodrigo Varela V.  
Henry Arango Dueñas  
Mario de la Calle L.

Rector  
Director Académico  
Director Investigaciones  
Director Postgrados  
Director Ingeniería de Sistemas  
Secretario General

## Administración, Venta y Canje

### Oficina de Investigaciones Icesi

Avenida Guadalupe No. 1B-71  
Apartado Aéreo 5407  
Teléfonos: 514322 - 516069 - 516072  
Cali, Colombia - Sud América

- Los autores de los artículos de esta publicación son responsables de los mismos.
- El material de esta publicación puede ser reproducido sin autorización mencionando su autor, su título y, como fuente, "Publicaciones ICESI".

**MARIO TAMAYO Y TAMAYO**  
EDITOR  
Oficina de Investigaciones

**MARIO DE LA CALLE L.**  
REDACCION

# P R E S E N T A C I O N

Agradecemos a quienes nos han acusado recibo de nuestra publicación, pues de esta forma seguiremos enviando PUBLICACIONES ICESI a quienes nos garantizan su recibo.

La presente entrega consta de los siguientes artículos:

## EL ICESI Y LA MICROEMPRESA

En este artículo el doctor Bernardo Correa P., nos presenta la visión de la microempresa que se ha obtenido a través del Consultorio Administrativo del ICESI con las tres promociones que hasta ahora han conducido el décimo semestre de estudios.

Se presentan las principales características de la microempresa en las áreas de personal, finanzas, mercadeo y producción. Se muestra un diagnóstico general de la microempresa, se señalan los principales resultados obtenidos por los estudiantes, los empresarios y el ICESI y se llega a algunas conclusiones generales.

## LA EXPOSICION CIENTIFICA EN UN PARRAFO DE DARWIN

El doctor Omar Trujillo nos presenta los elementos básicos que caracterizan todo libro científico, para demostrarlo toma la obra "El Origen del Hombre" de Darwin y en un aparte de ella nos demuestra como con extrema claridad pueden detectarse estos elementos.

Este artículo analiza un modelo de estructura expositiva realizado por Darwin después de una aguda observación y un estudio detallado de la oreja humana.

## CURIOSIDAD NUMERICA

El teorema que nos presenta el doctor Frankiin Valverde nos muestra como jugar

con los números enteros positivos y lograr agilidad mental mediante el manejo numérico. Aprovechando cierta propiedad (demostrada por el teorema) de dichos números se logra impresionar a un auditorio. La interpretación del teorema es de por sí elemental, de manera que cualquier neófito en matemáticas podrá entenderlo y jugar con los números.

## UN NUEVO CAMPO EN LA ADMINISTRACION

Nos destaca la importancia del uso del computador en la administración, indica el desarrollo que han tenido los computadores en el campo administrativo y nos hace el siguiente planteamiento: el computador como nuevo campo para la administración en las empresas, "El manejo del cambio en los procesos de montaje de sistemas de información por computador".

Se trata pues de establecer el eslabón dinámico entre el sistema de información existente y el computador. Este artículo es presentado por el doctor Alfonso Cabal N., profesor del ICESI.

## ESCASA ATENCION AL RECURSO HUMANO

El doctor Nelson Vargas M., estudiante de la Especialización en Relaciones Industriales EAFIT-ICESI y profesor universitario nos presenta en su artículo, una reflexión sobre la atención que en la actualidad se presta al recurso humano, y nos plantea la afirmación de que la administración del recurso humano se ha inducido a un esquema coyuntural y empírico más no científico.

Igualmente presentamos nuestras secciones . . . del ICESI, Investigación y reseñas bibliográficas.

EL EDITOR

# EL ICESI Y LA MICROEMPRESA

## CONCLUSIONES PRELIMINARES DE UNA EXPERIENCIA

• **BERNARDO CORREA PRADO**

**Ingeniero Mecánico, Magister en Administración Industrial Universidad del Valle. Coordinador Programa de Consultoría Administrativa ICESI. Profesor en pregrado y postgrado. Docente autor.**

### I. INTRODUCCION

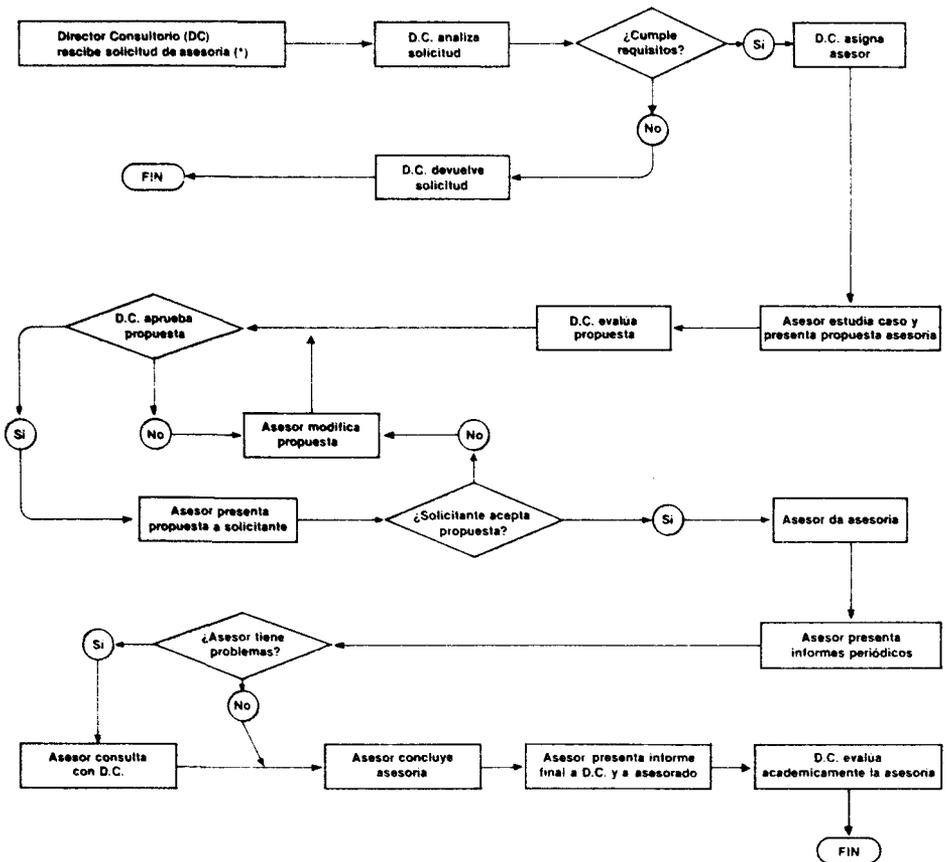
Dentro del plan de estudios de Administración de Empresas en su modalidad diurna, el ICESI tiene en el décimo y último semestre el curso denominado Consultorio Administrativo, en el cual los estudiantes actúan como asesores de microempresas, contando con el respaldo de un profesor director del curso.

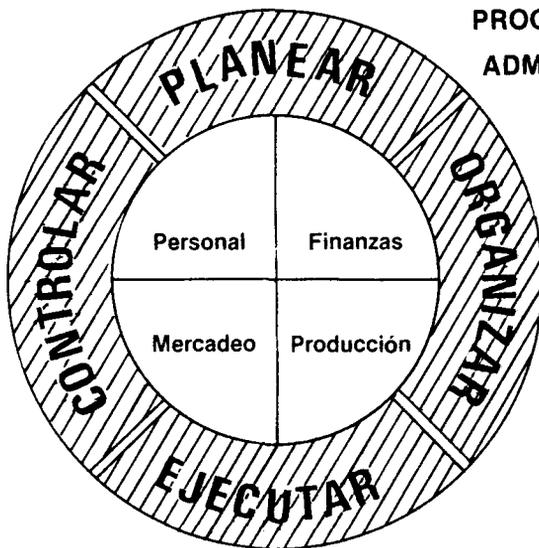
Desde el primer semestre de 1984 hasta la fecha, tres promociones han seguido el curso con el cual se han asesorado microempresas, siguiendo el proceso de asesoría que aparece representado en el gráfico No.1. Aunque el número es pequeño, se han encontrado algunas características en las microempresas que, más con carácter anecdótico que estadístico, se presentan en este

escrito por creer que pueden ser representativas de una situación general.

El desarrollo del tema se hará utilizando el sencillo esquema del "salvavidas", que aparece en el gráfico No. 2, donde el proceso administrativo está representado por cuatro funciones: planeación, organización, ejecución y control; y dentro de él aparecen cuatro áreas fundamentales en las cuales se lleva a cabo este proceso: personal, finanzas, mercadeo y producción: de esta manera cada área se considera desde el punto de vista de cada una de las funciones, y así se llega a tener una visión global de las características administrativas de las microempresas asesoradas por el ICESI, que muy posiblemente sean extrapolables a las microempresas en general.

## PROCESO DE ASESORIA - Gráfico No. 1





## 2. MICROEMPRESA TÍPICA

Se puede definir una microempresa típica, como de carácter familiar promovida por un miembro de familia (generalmente el padre o la madre), quien posee conocimientos y experiencias en la fabricación de un producto cuyos procesos tecnológicos son sencillos; la sede coincide con la vivienda familiar, está situada en barrio de clase baja, tiene un capital de \$500.000 a \$1'000.000 y sus ventas mensuales son del 10% ó 15% del capital.

Tiene 6 empleados, 4 de ellos familiares del empresario, quien es a su vez un empleado más, y se encarga de dirigir y participar en la producción, hacer las compras de materia prima, realizar las ventas, definir la remuneración del personal, y establecer el precio de venta del producto.

La postura mental del empresario sobre su empresa lo lleva a considerarla "lo único que puedo hacer porque no estudié" y espera que le proporcione los medios económicos para que sus hijos estudien, consigan un buen puesto y no "tengan que matarse trabajando como me ha tocado a mí".

La razón por la cual solicita asesoría es porque considera necesario tomar un préstamo

y la asesoría es una condición impuesta o sugerida por la entidad financiera.

Es en esta microempresa típica donde se encuentran los aspectos administrativos tema del presente trabajo.

## 3. AREA DE PERSONAL

Si se analiza la administración de personal de la microempresa a la luz del enfoque formal académico y de la legislación laboral colombiana, la situación es caótica. No hay claridad en la asignación de funciones, excepto en la parte productiva; el empresario decide y trabaja en todas las áreas y como la empresa está localizada en el mismo domicilio, no es fácil distinguir algunas actividades domésticas de las empresariales.

En muchos casos la remuneración está dada en especie, tanto para los familiares más cercanos del empresario, como —y este caso es bastante frecuente—, para el pariente lejano que a cambio de la vivienda y la alimentación trabaja en la microempresa.

Generalmente el empresario se asigna un salario, pero como él mismo maneja los ingresos y los gastos de la microempresa y los del hogar, es común que no cobre su salario porque si lo hace deja en déficit la empresa.

La dos o tres personas que no son familiares y trabajan en la microempresa, en algunos casos lo hacen a destajo, en otros reciben semanal o quincenalmente una cantidad de dinero similar o inferior al salario mínimo; no existen contratos de trabajo escritos ni se reconocen prestaciones sociales.

No hay planeación ni organización en el área de personal porque en vez de definir los cargos y buscar a las personas para ocuparlos, se tienen las personas y ellas atienden diferentes tareas de acuerdo con su interés y su disponibilidad de tiempo, con excepción de quienes son familiares que son contratados para desempeñar tareas específicas, generalmente en el área de producción.

La ejecución es desordenada por la falta de definición de funciones y el control no puede serlo sino muy poco, tanto como lo es la planeación.

La situación tan especial de esta área hace que la asesoría prácticamente se limite a tratar de regularizar la vinculación de los no parientes mediante el establecimiento de contratos escritos, pero tratar de regularizar esta área de acuerdo con la legislación tributaria puede acabar con la microempresa en corto tiempo; en este momento el estudiante asesor encuentra enormes diferencias entre lo que es y lo que debe ser, presencia dramas de injusticia social y entiende algunos conceptos aprendidos en asignaturas humanísticas.

#### **4. AREA FINANCIERA**

El empresario de una microempresa tiene un horizonte financiero muy limitado; su preocupación en este aspecto es el corto (cortísimo) plazo.

No es muy amigo de llevar registros contables y menos aún de elaborar estados financieros; en la mayoría de los casos no sabe cuánto está ganando; si se le pregunta tres veces, da tres respuestas diferentes; los precios de venta los determina incrementando el costo de la materia prima en 50 o 100% y creyendo que el porcentaje de incremento es su utilidad; en otros casos los establece de acuerdo con los de la competencia, pero no tiene un sistema de costos que le permita orientar sus decisiones. No entiende ni quiere entender la distinción

contable conceptual entre las cuentas del negocio y las de la familia.

Como generalmente obtiene ganancias, las invierte en equipos productivos, pues esto le da sensación de seguridad, o los invierte en muebles y equipos para su hogar, (televisión a color, betamax, equipo de sonido, etc.) como símbolo de prosperidad ante los suyos y dentro de su medio.

Su falta de previsión unida al hecho de que generalmente compra la materia prima al contado pero debe vender sus productos a crédito, lo lleva periódicamente a situaciones críticas de iliquidez en las cuales acude al mercado extrabancario donde debe pagar altísimas tasas de interés.

El efectivo lo mantiene en cuenta bancaria, en algunos casos ahorra en UPACS, pero generalmente no conoce las posibilidades del mercado financiero para hacer inversiones temporales, y las cuantías de estas posibles inversiones, por no ser grandes, hacen que los captadores no lleguen a la microempresa.

El manejo de los aspectos contables no le preocupa; contrata en ocasiones a alguien que se encargue de "llevarle los libros" (ese alguien frecuentemente es un asesor de alguna entidad financiera que alguna vez fué a asesorarlo y terminó como contratista).

La falta de información financiera no le permite saber si necesita o no un préstamo y cuando quiere tramitar uno, esa misma falta de datos se lo impide pues no tiene estados financieros ni sabe llenar los formularios de solicitud.

En lo referente al cumplimiento de las normas legales sobre comercio e impuestos, a menos que la microempresa atienda directamente al público en un establecimiento como restaurante, pastelería, taller de reparaciones, etc., donde los inspectores lo pueden encontrar, lo corriente es no estar inscrita ni en la Cámara de Comercio ni en la Secretaría de Hacienda para efecto de Control de Industria y Comercio, ni ante la Administración de Impuestos Nacionales. El empresario de una microempresa considera, (y tiene bastante razón), que inscribirse ante estas entidades es una forma de perder tiempo haciendo colas y llenando

papeles, para conseguir el derecho a darles parte de sus utilidades; por lo tanto, a menos que lo necesite para conseguir algo positivo, no lo hará, y aún en ese caso, lo pensará bastante antes de decidir.

En la asesoría se le trata de mostrar al empresario la importancia de llevar registros contables, inicialmente sin distinguir entre las transacciones de la microempresa y las de la familia, anotando simplemente ingresos y egresos y encontrando la diferencia semanalmente; algunos empresarios sólo llegan a este punto. Otros llegan hasta distinguir la contabilidad de la empresa y la del dueño y aún a preparar estados financieros.

Cuando se identifica claramente que la falta de dinero es un problema, el asesor le ayuda al empresario a llenar los formatos correspondientes y a tramitar un crédito; curiosamente casi todas las microempresas solicitan asesoría porque creen necesitar un crédito y en muchísimos casos durante la asesoría se encuentra, y el empresario lo acepta, que los problemas no radican en la falta de capital. (En este sentido son más sensatos que los directivos de muchas grandes entidades públicas o privadas que se descapitalizan por mala administración, y creen solucionar sus problemas con más dinero).

La asesoría se orienta además a determinar los costos de producción diseñando un sistema que pueda ser ajustado de acuerdo con los cambios externos; este sistema debe ser muy simple pero le debe permitir conocer, así sea con poca exactitud, el precio unitario de cada producto (o de uno representativo, y los de los demás se establecen con relación a éste), y a que aprenda a manejar el concepto de flujo de caja como herramienta de planeación y control.

En buena parte de los casos se han logrado éxitos en la asesoría financiera; las decisiones se hacen más racionales y en general el rendimiento financiero mejora apreciablemente en el término de un semestre.

## 5. AREA DE MERCADEO

Se pueden ver dos aspectos: compras de materia prima y venta de productos terminados.

En las compras de materia prima las microempresas tienen limitaciones porque los reducidos volúmenes de compra no les permite obtener descuentos, ni créditos, ni definir características en los materiales, ni exigir continuidad en la producción.

En la parte de ventas de productos terminados, el mercado donde se mueve la microempresa es geográficamente pequeño y el empresario no se preocupa por conocer su mercado potencial fuera del medio local; el límite está dado por la distancia a la cual el mismo puede ir a vender sus productos. Esto hace difícil el mercadeo nacional, descarta el internacional y aún dificulta el regional.

El acceso a mercados estables como grandes almacenes, se le dificulta por la falta de formalización de la microempresa en el área financiera, y porque no tiene buena publicidad (muestras, afiches, folletos), y su permanencia como proveedor se le dificulta por la falta de uniformidad en la producción, aspecto que se comentará al tratar esa área. Además, cuando la producción es de artículos de moda, el empresario no tiene la información oportuna acerca de los gustos y preferencias de los consumidores y no actualiza sus productos a tiempo.

Las microempresas frecuentemente producen bajo pedido y tratan de tener unos pocos clientes grandes; así facilitan su mercadeo, pero restringen sus posibilidades de expansión a la demanda de esos clientes; en ocasiones solo tienen un cliente que puede apoderarse de la microempresa cuando quiera.

La asesoría en mercadeo se orienta a identificar los clientes y proveedores actuales y potenciales y diseñar estrategias de mercadeo especialmente dirigidas a ellos.

El empresario de microempresa generalmente produce artículos para una clase social similar a la suya, aunque hay excepciones; en ocasiones la asesoría se orienta a estudiar posibilidades en otros segmentos.

Generalmente mediante un análisis histórico del comportamiento de las ventas (dos o tres años son suficientes), se puede predecir el comportamiento futuro; éste es especialmente válido en el caso de productos estacionales, ya que el criterio inmediatista

que predomina en la microempresa hace en los periodos de bajas ventas que se tengan grandes problemas financieros; cuando esos periodos son previsibles se pueden tomar oportunamente las medidas apropiadas.

## 6. AREA DE PRODUCCION

Como el caso típico del empresario de la microempresa, es el de la persona que sabe producir algo, la producción es el área a la cual dedica su mayor interés, y la que mejor funciona en la empresa. Su tendencia a invertir las utilidades en equipo productivo hace que frecuentemente éste se encuentre subutilizado; muchas microempresas de confecciones tienen cuatro máquinas de coser de las cuales utilizan sólo dos; las otras dos representan los ahorros; desde el punto de vista de Ingeniería Industrial esta es una falla grave; desde el punto de vista financiero puede no serlo tanto, y desde el punto de vista psicológico, puede ser una excelente decisión.

La falta de planeación en la compra de materia prima hace que frecuentemente la producción sufra interrupciones por falta de algún elemento.

En estos casos el personal se ocupa de labores de mantenimiento doméstico.

La planeación y control de sus inventarios es poca; esto hace que frecuentemente esté haciendo compras para completar la materia prima necesaria para la producción inmediata; es frecuente encontrar productos que están casi terminados, pero que no se pueden entregar por falta de algún elemento secundario. En muchos casos el inventario de productos casi terminados llega a ser proporcionalmente bastante grande.

El poco control que tiene sobre los proveedores lo obliga a modificar sus productos de acuerdo con los cambios que le hagan a la materia prima; esto dificulta la producción.

Una falla muy generalizada en la microempresa es la falta de uniformidad en su producción, debido a la casi ausencia de control de calidad; esto hace que algunos productos sean buenos y otros no tanto; los malos definitivamente se detectan y no de venden.

Como el empresario es el experto en las actividades productivas, los empleados son

apenas ayudantes, y como el empresario además se ocupa de muchas otras cosas, los ayudantes cometen errores que se traducen en desperdicio de materia prima y de tiempo.

Siendo la producción por pedido, en ocasiones llega un cliente por la mercancía y, si no está terminada y el cliente es importante, se suspenden las demás labores para atenderlo, con lo cual se atrasan los demás pedidos, hasta que van llegando los clientes y entonces se les dedica el personal de la empresa a terminar su pedido. Esta permanente atención de emergencia hace que la producción sea poca frente al esfuerzo realizado.

Como el local de la microempresa es parte del domicilio, los flujos de materiales usualmente son desordenados y tienen muchos tiempos y movimientos susceptibles de ser mejorados fácilmente.

La asesoría en esta área es difícil por ser la que conoce el empresario, quien generalmente acepta sugerencias en aspectos puramente administrativos, pero no en la operación tecnológica. A menos que se encuentren fallas protuberantes fácilmente corregibles, se recomienda a los estudiantes asesores intervenir en el área de producción solo en la fase final de su asesoría; entonces propondrán redistribuciones locativas para agilizar los flujos, medios para utilizar más eficazmente los equipos productivos y diagramas que permitan visualizar la integración de los insumos en la conformación de producto final, anotando los tiempos de cada etapa de proceso; así el empresario aprende a planear mejor su producción.

## 7. DIAGNOSTICO GRAFICO

En el gráfico No. 3 se indica de manera resumida, la situación encontrada en cada función administrativa (planeación, organización, ejecución, control) de cada área administrativa (personal, finanzas, mercadeo, producción).

## 8. RESULTADOS OBTENIDOS

### 8.1 Por los estudiantes:

- Han tenido contacto con un medio social cuya existencia solo conocían por referencias.

Gráfico No. 3 - DIAGNOSTICO

AREA FUNCION	PERSONAL	FINANZAS	MERCADEO	PRODUCCION	RESUMEN FUNCION
Planeación	Escasa	Corto plazo	Local	Elemental e incompleta	Corto horizonte
Organización	Confusa	Confusa	Pocos clientes	Por pedido	Confusa
Ejecución	Desordenada	Con sobresaltos	Atendiendo urgencias	Conocida	Con sobresaltos
Control	Escaso	Olvidado	Olvidado	Escaso	Poco importante
Resúmen área	Confusa	Descuidada	Incipiente	Mejorable	-- --

- Han conocido buenos administradores que no han cursado estudios de Administración.
- Han tenido que dar soluciones originales a los problemas encontrados.
- Han actuado como docentes, pues la asesoría generalmente implica que el asesorado aprenda el manejo de algunas herramientas administrativas.
- Han integrado conocimientos de diferentes disciplinas para solucionar problemas reales.
- Han reunido la experiencia de tener bajo su responsabilidad decisiones que puedan afectar significativamente a otras personas.
- Han comprendido la dificultad que encierra el analizar problemas en apariencia sencillos.
- Ha prestado un servicio social ya que un requisito de elegibilidad de la empresa es su falta de recursos para contratar un asesor profesional.
- Ha encontrado que el mundo de la microempresa no obedece a los patrones administrativos que se enseñan en las asignaturas teóricas.

## 9. CONCLUSIONES

- La Universidad debe entender que los patrones académicos tradicionales no son apropiados para juzgar a la microempresa, ya que ésta tiene su propia dinámica administrativa y que para entenderla es necesario estudiar los factores psicológicos y sociológicos que la rodean; de lo contrario no se puede explicar cómo esa administración caótica, genera empleo para el 45% de la población económicamente activa del área urbana en Colombia.
- La experiencia del Consultorio Administrativo ha sido benéfica para los estudiantes, para los asesorados y para el ICESI; por lo tanto se recomienda continuarla.
- Frecuentemente se afirma que los costos laborales en Colombia son muy elevados por efectos de las prestaciones sociales (los trabajadores ganan poco pero las empresas pagan mucho); muchas microempresas no podrían sobrevivir si cumplieran con la leyes laborales; por lo tanto si se quiere que trabajen dentro de la ley, se debe o establecer un régimen laboral especial para microempresas o modificar totalmente la legislación laboral.
- El enfoque que se ha encontrado en el empresario de microempresa de evadir los registros comerciales y tributarios que manda la ley, debe llevar al estado a simplificar los trámites y a ofrecer reales beneficios a quienes cumplan con todos los requisitos; de lo contrario seguirá existiendo una gran economía no formal que no se puede formalizar por medios coercitivos porque con ello solo se agravará el problema del desempleo.

Se debe llevar un registro de las asesorías dadas por diferentes entidades a la microempresa, con el fin de validar estadísticamente las afirmaciones presentadas en este trabajo.

### 8.2 Por los empresarios:

- Han aprendido a utilizar algunas herramientas administrativas.
- Han intercambiado conocimientos con alguien que conoce los fundamentos teóricos de su trabajo práctico.
- En muchos casos han visto mejoras sustanciales en su empresa durante el periodo de la asesoría.

(Vale la pena señalar aquí que algunos empresarios han entendido mal el papel de estudiante asesor y lo han considerado un empleado que les llevará los libros de contabilidad, o les manejará las compras o las ventas; en estos casos, que han sido muy pocos, si no se logra aclarar bien el papel del asesor, se suspende el trabajo y el estudiante inicia uno nuevo con otra microempresa. Otro caso interesante se presenta cuando el empresario consigue asesores de diferentes entidades y cada uno le dice lo que le han informado a él los otros asesores; cuando esto se identifica, el ICESI retira su asesor).

### 8.3 Por el ICESI:

- Ha podido comprobar en casos reales la preparación académica y la formación de sus estudiantes.

# LA EXPOSICION CIENTIFICA EN UN PARRAFO DE DARWIN

• OMAR TRUJILLO P.

Filosofía e historia. Universidad la Gran Colombia, Bogotá. Profesor ICESI, IDEE, Universidad Javeriana.

En un sólo párrafo del libro "El Origen del Hombre" de Darwin, se pueden detectar con gran claridad los elementos básicos de la estructura de todo un libro de ciencia. (1).

Con el propósito de colaborar con los estudiantes universitarios que al final de su carrera se ven en aprietos para hacer y redactar una tesis, en este artículo se analiza un modelo de estructura expositiva realizado por Darwin a partir de una aguda observación y un estudio detallado de la oreja humana.

Los elementos del modelo expositivo hallados en el párrafo y aplicables a la redacción de una tesis que contemple hipótesis científicas, son:

- 1.— Exponer como se revela el hecho a la ciencia.
- 2.— Describirlo estáticamente.
- 3.— Compararlo.
- 4.— Experimentar con él imaginativamente.
- 5.— Discutir el punto de vista deducido.
- 6.— Formular una hipótesis particular.
- 7.— Exponer los hechos que confirman parcialmente la hipótesis.
- 8.— Exponer el hecho de prueba más contundente.
- 9.— Generalizar la hipótesis.

Estos nueve elementos hallados en el párrafo, forman una secuencia ordenada de ideas y razonamientos encaminados a explicar "la formación del punto romo de la oreja humana". En la secuencia, cada uno de ellos forma una unidad de pensamiento que se independizará para el desarrollo del presente análisis.

Empecemos con el contenido de la primera unidad que muy bien puede sub-titularse de la siguiente forma:

---

(1) Ch. Darwin. El Origen del Hombre. Ed. Diana S.A. México 1971.  
páginas 14, 15, 16, 17.

## EL INCIDENTE ARTISTICO QUE CONDUJO A DESCUBRIR EL PUNTO ROMO.

"El célebre escultor M. Woolner me ha hablado de una pequeña particularidad de la oreja externa que él ha observado a menudo en hombres y mujeres, y de la cual cree tener su verdadera significación.

La primera vez que se fijó en esto fué cuando estaba haciendo la estatua de Puck, a la que había puesto orejas en punta, lo que le hizo examinar las orejas de varios monos y consiguientemente también estudiar con cuidado las del hombre".

En esta unidad Darwin es muy explícito al describir la manera en la cual el escultor Woolner vió por primera vez el rasgo de la oreja. Aunque lo más importante de considerar en ésta anécdota es que un incidente en el quehacer diario, transforma las cosas de la realidad en cosas inquietantes, en objetos de observación y de estudio.

Por otra parte, no es suficiente que una cosa surja entrañando un problema. Todos los hechos existentes en el universo son susceptibles de estudiarse y así ocurrirá cuando se presenten junto a un observador atento, que posea un espíritu como el del artista, sensible y capaz del asombro.

Para Woolner, el escultor de la estatua de Puck, fue muy inquietante el terminado involuntario que le dió a la preja humana porque le quedó como la de un cuadrúpedo, por ejemplo como la de un caballo. Y el problema surge en él como un defecto estético, como algo inconsciente plasmado en la obra.

Si penetramos un poco más en el análisis del acto involuntario del artista, de colocar a su escultura las orejas en punta, hallamos

que lo ocurrido es que el escultor ha puesto en su obra el pasado más lejano de la humanidad que sólo es comprensible por Darwin: Provenimos de una raza de cuadrúpedos.

La oreja en punta de la estatua, el acto inconsciente de Woolner y la intuición de que provenimos de una raza de cuadrúpedos, se articulan como problemas que inquietan el espíritu científico de Darwin. Y en este instante debemos entender que los hechos no surgen como algo interesante; sino como hechos capaces de mantener cautivo en la perplejidad y el asombro al espíritu científico.

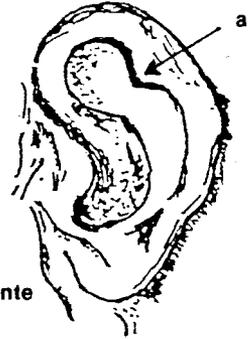
Y hay una gran diferencia entre lo interesante y asombroso. Lo interesante es aquello que nos atrae y nos perpleja por un instante, pero a la vez que atrae se deja apropiarse y lo que se deja apropiarse no deja de ser luego, aburrido. Por el contrario, lo que surge como asombroso, es capaz de cautivarlos para siempre, y de esto sólo es capaz una sola cosa: La naturaleza como problema de conocimiento, y cuando la tenemos como problema, hasta un rasgo como el de la oreja se transforma en objeto de profundos razonamientos.

Veámos ahora como se emprende el análisis con la descripción del punto romo en la segunda unidad.

### DESCRIPCION ESTATICA DEL PUNTO ROMO DE LA OREJA HUMANA.

“Esa peculiaridad consiste en un muy pequeño punto romo que sobresale en el borde del repliegue interno o hélix. Cuando se ve esta particularidad en una persona es porque la tiene desde que nació, y según el profesor Ludwing Meyer, es mucho más común en el hombre que en la mujer. M. Woolner ha sacado un modelo exacto del caso de que se trata y me ha enviado el dibujo, que adjunto va en el texto. Este punto o prominencia no sólo se proyecta hacia adentro; pero muy a menudo también un poco hacia afuera, de manera que se hace visible cuando se mira a la cabeza de frente o por detrás. Varía en tamaño y algo en posición, ya un tanto más alto

ya un poco más bajo, y a veces en una oreja nada más, pero no en la otra”.



a. El punto prominente

Una descripción estática en la exposición científica puede hacerse con varios fines. Por ejemplo, para ilustrar una idea muy compleja, para modelar una realidad a la cual se desea aplicar una teoría que resuelva un problema práctico; también para provocar en el lector la representación de un hecho que no es visible. Pero la verdadera esencia de la descripción es la interna al pensamiento mismo, en la cual, para penetrar con el entendimiento, hay que congelar los hechos y abstraerlos de su movimiento para ver el detalle aislado fuera del todo, muerto y atrofiado. También para que ahí donde se es capaz de analizar “de abstraer y de criticar el análisis, de superar la abstracción” (2) se superen también la percepción y la experiencia práctica que nos dan seres simples en apariencia pero que, analizados en el curso de la investigación, dejan ver su complejidad oculta y su movimiento.

Es con este propósito que la descripción de Darwin nos dice primero en donde se halla el rasgo en la oreja humana, desde cuándo lo tiene la oreja del individuo humano, en que género es más frecuente; luego nos induce a mirarlo en la pintura en que se encuentra disecado; posteriormente nos dice como se proyecta y cómo hay que mirarlo, y finalmente nos habla de las variaciones en su tamaño.

Veámos ahora cómo se prolonga la descripción del mismo rasgo en la anatomía de los antropoides, la tercera unidad de pensamiento que podríamos sub-titular de la siguiente forma:

---

(2) H. Lefebre. *Lógica Formal Lógica Dialéctica*. Ed. Siglo XXI. S.A. México 1978. pp. 119

## DESCRIPCION COMPARATIVA DEL PUNTO ROMO CON EL DE LOS MONOS

"No es tampoco exclusivo en la oreja humana, pues he tropezado con un caso en un Ateles Belzebuth, de nuestro Zoological Garden y el Dr. E. Ray Lankester me ha dicho que existe otro caso en un chimpancé del Jardín Zoológico de Hamburgo. El hélix está evidentemente formado por un repliegue interior del borde extremo de la oreja, y este repliegue parece provenir de que toda la oreja externa se encuentra comprimida hacia atrás de un modo constante. En muchos monos, que no son de especie muy elevada dentro del orden, tales como los cinocéfalos y algunas especies de macacos, la parte superior de la oreja está un poco en punta y el borde no se halla en modo alguno plegado hacia adentro..."

Veamos los tres momentos descriptivos de este pasaje en su secuencia para ver como en su final, en la cuarta unidad de pensamiento, se alcanza el propósito más elevado de la descripción. Estos pasos, interpretando el texto, serían los que se exponen a continuación:

### Primero:

Darwin confirma que el punto romo es también análogo al de los monos, como en el caso del Ateles Belzebuth.

### Segundo:

La oreja del chimpancé del zoológico de Hamburgo, hace intuir a Darwin cómo se forma el repliegue de la oreja por la contracción en que se halla hacia atrás.

### Tercero:

Los cinocéfalos y macacos que son de especies inferiores tienen en punta la parte superior de la oreja, y suministran el material con el cual se debe realizar la operación imaginaria para, de esta forma, deducir el punto de vista que dará origen a la hipótesis. Para ver surgir el punto de vista imaginario de Darwin como un producto de la descripción en la cuarta unidad de pensamiento, conviene que nos formulemos esta pregunta: ¿Qué ocurriría si la punta esculpida por Woolner o las puntas de orejas descubiertas en cinocéfalos y macacos se plegaran hacia el interior?

Esta pregunta la responde Darwin con la unidad que hemos sub-titulado:

## OPERACION IMAGINARIA CON EL RASGO DESCUBIERTO

"... Pero si, al contrario, el borde formara repliegue resultaría entonces necesariamente un ligero punto de proyección hacia el interior, y acaso también un poco fuera del plano de la oreja. En esto creo que puede hallarse, para la mayoría de los casos, el origen de esta prominencia..."

Aquí queda claro que la descripción científica se hace para entender el rasgo humano tanto en su forma, como en su marcha, en su proceso dinámico. En su forma, porque la descripción se ha hecho primero para caracterizarlo y hallar sus analogías y contrastes. En su proceso dinámico, porque la forma opuesta, es decir, la forma puntiaguda del macaco inferior al plegarse, se transforma en el punto romo del chimpancé o bien en la forma superior de la oreja humana. De esta forma la descripción estática se consume en la descripción dinámica y la exposición refleja el movimiento real del rasgo que históricamente debió suceder durante muchos siglos.

Por otra parte el movimiento y la transformación de la oreja puntiaguda en oreja humana, no deja de ser un hecho imaginario. Algo acaecido en la mente analítica de Darwin y que para adquirir el poder de una verdad científica debe pasar primero por el terreno de la polémica. Y es por ello que surge la quinta unidad de pensamiento.

## DISCUSION DEL PUNTO DE VISTA DEDUCIDO

"Por otro lado el profesor L. Meyer en un notable estudio publicado recientemente, sostiene que todo esto no es más que un simple caso de variabilidad; que las prominencias no son reales, sino debidas a que el cartilago interior de cada lado no ha alcanzado su perfecto desarrollo. Estoy dispuesto a admitir esta explicación para muchos casos, como, por ejemplo, en los presentados por el profesor Meyer donde se advierten numerosos puntitos prominentes, que hacen sinuoso todo el borde del hélix. Yo he observado por mí mismo y gracias a la amabilidad del doctor L. Down, la oreja de un idiota microcéfalo, que tenía una prominencia en la parte

exterior del hélix y no en el repliegue interior, lo que parece indicar que este borde o punto no debe tener relación con una primitiva punta de oreja”.

En esta unidad Darwin profundiza su análisis haciendo la crítica de los puntos de vista opuestos a su tesis. En primer lugar examina la opinión del profesor Meyer a la que le concede su valor explicativo pero al tiempo la refuta por estar desenfocada. En segundo lugar el caso presentado por el doctor Down del idiota microcéfalo, tampoco presenta mayor dificultad para que el punto de vista deducido pierda peso ante dos autoridades que han examinado el mismo rasgo de la oreja.

Aunque la discusión no determina la verdad del punto de vista deducido, cumple funciones importantísimas en el desarrollo de la idea. La discusión en el proceso investigativo hace que surjan los puntos de vista que se oponen, y se examine a la luz de ideologías antagónicas y de nuevos hechos. En la exposición debe reflejarse la polémica para que el punto de vista deducido se vea surgir avante y produciendo una ruptura para que se formule correctamente en una hipótesis.

En la exposición es importantísimo que el investigador se refleje defendiendo el punto de vista que posee, porque si por una parte deja constancia del pensamiento en la época, por otra expresará cómo produjo la ruptura con el conocimiento contemporáneo.

Es por ello que la unidad quinta de pensamiento expone por qué los puntos de vista opuestos, o son errados, o se confirman con hechos que no tienen relación directa con los analizados por el investigador.

Es así como al discernir el pensamiento con el que le es opuesto, surge ahora, o se ve surgir, de manera lógica en el sexto paso la formulación de la hipótesis que ha pasado por la prueba de fuego de la disputa ideológica.

#### **FORMULACION DE LA HIPOTESIS PARTICULAR**

“A pesar de esto, empero, creo que en la mayoría de los casos es muy verosímil mi idea particular de suponer que las prominencias son vestigios de puntas de antiguas orejas puntiagudas y dere-

chas. Y así me lo hace pensar la frecuencia con que se presentan y a la vez porque su posición corresponde, en general, a la punta de una oreja puntiaguda”.

En esta unidad surge la hipótesis particular de Darwin primero como un producto de la discusión y segundo como una estructura lógica determinada. Producida por la discusión sale fuerte y consistente y como estructura lógica aparece como si fuera un “silogismo” cuyas premisas y conclusión podrían formularse de la siguiente manera:

—Si las prominencias de la oreja son muy frecuentes.

—Y su posición corresponde a la posición de una oreja puntiaguda.

Se concluye que la posición de éstas prominencias son vestigios de puntas de antiguas orejas puntiagudas y derechas.

Formulada la hipótesis, el paso necesario ahora es confirmarla.

Para ello Darwin nos expone los casos en que se confirma particularmente, como veremos a continuación en la séptima unidad.

#### **CASOS EN QUE SE CONFIRMA LA HIPOTESIS**

“En cierto caso, del que se me ha enviado fotografía, la prominencia es tan considerable, que si se acepta la idea del profesor Meyer de suponer que la oreja sería perfecta con el desarrollo igual del cartilago en toda la extensión del borde, el repliegue cubriría una tercera parte de la oreja. Me han comunicado dos casos, uno en Norte América y otro en Inglaterra, en los que el borde superior no se ha replegado hacia adentro, sino que termina en punta, lo que le da extraordinaria semejanza a la oreja puntiaguda de un cuadrúpedo ordinario.

En uno de estos casos, que era el de un joven chico, su padre compara la oreja con el dibujo que publiqué de la de un mono el “*cynopithecus niger*” y dice que es absolutamente igual. Si en estos dos casos el borde se hubiera plegado al interior de un modo normal, se habría entonces formado una proyección interna. Puedo además, añadir que en otros dos casos la oreja tenía una forma algo

en punta, aunque el borde de su parte superior estaba normalmente doblada hacia adentro y sólo muy poco en uno de los dos casos”.

En esta unidad la refutación al profesor Meyer se culmina con la fotografía que fue enviada a Darwin. Seguidamente se compara la oreja de un joven norteamericano y la de otro inglés con las orejas de un cuadrúpedo ordinario y las del mono «**cynopitecus niger**» que sorprenden por sus estrechas semejanzas.

Pero lo que más sorprende en esta unidad es la forma como ha evolucionado el método expositivo de Darwin. En la primera unidad de pensamiento nos puso ante un hecho en el cual un trozo de piedra se reveló a tomar la forma de una oreja humana. En la segunda unidad, ante los trazos que tomaron la forma deseada por la mano que “fracasó” en la piedra. En la tercera unidad nos puso ante las orejas puntiagudas de macacos y cinocéfalos que se han negado a tomar la forma humana.

En la cuarta nos pone a imaginar el movimiento de estas puntas que en apariencia no se mueven. En la quinta nos presenta las orejas deformes y rebeldes que se desviaron de la dirección del movimiento histórico.

En la sexta aparece la hipótesis que deberá dar cuenta de la dialéctica del movimiento de la oreja. Y ahora en la séptima unidad, estamos ante la inconsciencia de la naturaleza biológica que ha esculpido en la cabeza del joven inglés y del norteamericano, las orejas en punta que debió forjar hace muchos siglos en nuestros antepasados.

Estos casos no confirman rotundamente la hipótesis porque se hallan como hechos que ya no evolucionan, es decir, si se les observa, no repiten lo que debió ocurrir históricamente con la oreja del antropoide del cual surgimos. Pero ahora viene la octava unidad que confirma en forma indirecta, definitiva y viva que la oreja puntiaguda y derecha si evoluciona hacia la forma humana.

### **EVOLUCION DE LA OREJA DE LOS ORANGUTANES**

“El adjunto gravado es una copia fiel de la fotografía de un feto de orangután ( que debo a la bondad del doctor Nits-

che), en donde se advierte muy bien cuánto difiere la forma puntiaguda de la oreja en esta época a la del periodo adulto, cuando se parece estrechamente a la del hombre”.



**Cabeza de feto de orangután.**

La operación imaginaria de Darwin de que la oreja en punta puede plegarse hacia el interior y originar el punto roma, es ahora un hecho, pues ocurre, por lo menos con la oreja de orangután, que cuando se halla en estado fetal tiene como rasgo la punta, y cuando evoluciona al estado adulto toma forma de oreja humana.

La evolución de la oreja de los orangutanes y su semejanza con la humana, se constituyen en los hechos analizados para que ahora Darwin haga la síntesis que generaliza la hipótesis en la última unidad.

### **GENERALIZACION DE LA HIPOTESIS**

“Es evidente que si la punta de esa oreja se dobla hacia adentro, resultará un punto saliente proyectado al interior, a menos que no cambie considerablemente en el curso de su desarrollo. En suma, me parece probable que los puntos en cuestión, así en el hombre como en el mono, sean, por lo regular, restos, vestigios de un estado anterior”.

La hipótesis que se examinó a la luz de múltiples hechos particulares y luego se logró confirmar, con la generalización, queda finalmente como explicación profunda de la

formación del punto romo, tanto en los monos como en el hombre.

Como conclusión del análisis del método expositivo de Darwin se confirmó lo siguiente:

- En la exposición científica debe reflejarse de manera ordenada el método de investigación.
- Los materiales que se observaron, los aportes de otros investigadores, deben aparecer en la exposición, examinados y criticados de forma ordenada.
- En la exposición se debe reflejar tanto el proceso investigativo como el movimiento real de la materia investigada.

— La argumentación científica depende del orden que tomen los datos en la exposición.

— Los datos acopiados en la investigación deben ordenarse de tal manera que el lector sienta que profundiza cada vez más en la materia investigada.

— El párrafo de Darwin es en apariencia un párrafo, porque en su fondo desarrolla los elementos básicos de todo un libro de ciencia.

Finalmente sólo queda retar a los estudiantes a que redacten sus tesis de grado para que hagan en ellas la gran hazaña ejecutada por Darwin en un sólo párrafo.

# CURIOSIDAD NUMERICA

\* FRANKLIN J. VALVERDE DELGADO

Ingeniero Electricista de la Universidad del Valle. Especialista en Sistemas de Información EAFIT-ICESI. Profesor ICESI. Univalle-USABU-Liceo Benalcázar.

En cierta reunión de amigos uno de ellos pidió al grupo escribir un número entero de dos cifras, sumar esas dos cifras y restar la suma obtenida del número original. Hecha esta operación, pidió que tachara una de las dos cifras de la diferencia, que el adivinara la cifra que faltaba por tachar. Y así fue.

Sorprendido por tal situación tomé varios ejemplos y descubrí el secreto del amigo. Trabajé con números de hasta 6 cifras y en todos los casos tachaba todos los dígitos de la diferencia menos uno, pudiendo "adivinar" el dígito que faltaba por tachar.

Considere por ejemplo el número 765432, la suma de cuyos dígitos es 27; restemos

$$\begin{array}{r} 765432 \quad \text{número dado} \\ - \quad 27 \quad \text{suma de las cifras} \\ \hline 765405 \quad \text{diferencia} \end{array}$$

Al observar la diferencia vemos que el número es múltiplo de 9. Al "adivinar" se le deben enumerar en cualquier orden los dígitos que se tachan, por ejemplo 7,6,5,0,5; calculando su suma (23) encuentra que falta por tachar el número 4 y así completa el valor del múltiplo de 9 más cercano a 23.

En el ejemplo anterior, ¿qué hubiera ocurrido si los dígitos tachados hubieran sido 7,6,5,4,5? la suma de estas cifras es 27 y estamos frente a un múltiplo de 9, de manera que el "adivino" aquí se puede rajar, ya que el dígito que falta por tachar bien puede ser un cero o un nueve. (Así que ¡cuidado! si usted es el adivino).

Veámos este otro ejemplo con el entero 101000 cuya suma de los dígitos es 2 y restemos.

$$\begin{array}{r} 101000 \\ - \quad 2 \\ \hline 100998 \end{array}$$

Es claro que nuevamente, el número de la diferencia es múltiplo de 9; si el auditorio tacha los cinco primeros dígitos de la izquierda o los de la derecha, el "adivino" acierta con certeza, pero si no ocurre así, no le queda sino por decir "le falta por tachar un cero o un nueve"

¿Qué garantía que la situación aquí planteada se cumpla para cualquier entero? El siguiente teorema y su correspondiente demostración.

## TEOREMA .

Si la suma de las cifras de un número entero de dos o más dígitos se resta del número dado, la diferencia que se obtiene es nueve o un múltiplo de nueve.

Demostración.

Sea el número dado  $a_n a_{n-1} a_{n-2} \dots a_1 a_0$ , donde las  $a_i$  son los dígitos del número, que se pueden descomponer por la siguiente suma.

$$(1) \quad a_n \cdot 10^n + a_{n-1} \cdot 10^{n-1} + a_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \dots + a_1 \cdot 10 + a_0$$

La suma de las cifras del número es:

$$(2) \quad a_n + a_{n-1} + a_{n-2} + \dots + a_1 + a_0$$

Restando (2) de (1) y agrupando,

$$(3) \quad (a_n \cdot 10^n - a_n) + (a_{n-1} \cdot 10^{n-1} - a_{n-1}) + \dots + (10a_1 - a_1).$$

Factorizando la resta resulta:

$$(4) \quad a_n(10^n - 1) + a_{n-1}(10^{n-1} - 1) + \dots + a_1(10^1 - 1)$$

Todos los términos de la serie (4) tienen un factor de la forma  $10^j - 1$  para  $j = 1, 2, \dots, n$  cuya diferencia es un entero formado de nueves así:

- $10^1 - 1 = 9$
- $10^2 - 1 = 99$
- $10^3 - 1 = 999$
- $\vdots$
- $10^n - 1 = 9999 \dots 9$  (n nueves)

lo que significa que se puede factorizar un nueve en la serie (4) y esto prueba el teorema por mera deducción. Formalmente se puede observar que

$$10^j - 1 = 9 \cdot 10^{j-1} + 9 \cdot 10^{j-2} + \dots + 9 \cdot 10 + 9 = 9 \cdot (10^{j-1} + 10^{j-2} + \dots + 10 + 1)$$

Luego la serie (4) se puede escribir así:

$$a_n \left[ 9 \cdot (10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1) \right] + a_{n-1} \left[ 9 \cdot (10^{n-2} + 10^{n-3} + \dots + 10 + 1) \right] + \dots + 9 a_1$$

y factorizando el 9 queda

$$9 \cdot \left[ a_n (10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10 + 1) + a_{n-1} (10^{n-2} + 10^{n-3} + \dots + 10 + 1) + \dots + a_1 \right]$$

Lo que prueba el teorema.

FRANKLIN J. VALVERDE DELGADO  
 Ing. ELECTRICISTA UNIVALLE  
 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACION EAFIT-ICESI  
 CATEDRATICO ICESI - UNIVALLE - USABU - LICEO BENALCAZAR

# UN NUEVO CAMPO EN LA ADMINISTRACION

\* ALFONSO CABAL NAVIA

Ingeniero Mecánico St. Michael College, Winooski, Vermont, USA. Master Administración de Empresas EAFIT-ICESI. Profesor ICESI.

En el proceso administrativo se encuentra una gran cantidad de problemas complejos, los cuales requieren el desarrollo de soluciones que hagan posible manejar estas dificultades. Dentro de las soluciones que se han planteado a través de la historia de la Administración se encuentran las teorías administrativas, los modelos matemáticos y estadísticos, los métodos y herramientas para el procesamiento y manejo de la información, al igual que aplicaciones directas de la Ingeniería Industrial. Estas soluciones se desarrollan generalmente para casos particulares de las empresas grandes y con recursos, y se divulgan a través de libros, revistas y cursos. De esta manera llegan otras empresas donde son aplicados buscando solucionar problemas similares. Pasando por este ciclo, se va perfeccionando hasta llegar a formar parte de la teoría administrativa. Dentro de estas soluciones ya institucionalizadas se pueden mencionar los sistemas de kárdex, tableros de programación y control, sistemas de códigos de colores, etc.

El desarrollo de herramientas administrativas en Colombia es muy pobre, debido principalmente a la falta de recursos; algunas de estas herramientas, han sido introducidas por empresarios inquietos, quienes las traen del país de origen y las adaptan a las condiciones nuestras. También ocurre que muchas veces el montaje de estas técnicas se reduce simplemente a traerlas y hacerlas funcionar tal como han llegado. De esta última forma, si no se fracasa con el funcionamiento, se pone una "camisa de fuerza a la administración normal de la empresa, lo cual va contra el objetivo que se persigue al usar una herramienta.

En los últimos tiempos se ha venido desarrollando una herramienta muy grande para la administración que está alcanzando niveles elevadísimos de tecnificación y cuyo costo es cada vez más asequible a la empre-

sa pequeña. La herramienta a que se hace referencia es llamada COMPUTADOR y es un manejador de información superveloz. Si se logra tener el sistema de información de la empresa en forma de DATOS en un computador, se tiene todo lo necesario para que la administración tome las decisiones con mayor certeza pues así se pueden obtener informes, cruzando y combinando todos los datos que se requieran.

La tendencia en el desarrollo del computador está orientada a aumentar cada vez más la capacidad de procesamiento y reducir sus costos y su tamaño. Esto da origen a programas cada vez más enfocados directamente hacia el usuario, lo cual no se podía hacer anteriormente por las restricciones de capacidad que no había podido superar la técnica. Actualmente se cuenta con una herramienta de desempeño excelente y que cada día que pase va a ser mejor y más aplicable al manejo de empresas, gracias al impetuoso desarrollo tecnológico en ese campo.

A Colombia hace apenas muy pocos años llegaron los computadores en forma masiva. También llegó a través de personas que lo vieron en el exterior y creyeron en su aplicación a nuestro medio, al igual que las otras herramientas antes mencionadas. Estos pioneros tuvieron el primer tropiezo al no encontrar una manera fácil de adaptar los programas a las circunstancias colombianas. Algunos optaron por adaptar las condiciones del medio al programa disponible y otros por abandonar la idea, si no en forma total, al menos parcialmente.

Hoy en día la situación es muy distinta pues ya se cuenta con un excelente grupo de analistas y programadores de sistemas que es muy poco lo que adaptan y se cuenta con una gran cantidad de programas desarrollados para empresas colombianas. Aunque todavía hay muchos campos sin tocar,

ya no existe el problema de no conseguir quien lo pueda hacer en caso de necesitarse.

En la actualidad hay una gran cantidad de empresas que han iniciado el proceso de sistematización de la información con el uso de computadores. Desafortunadamente muchos de ellos han hecho una inversión grande en equipos y programas que están subutilizados en un altísimo porcentaje. Existen empresas con equipos de gran capacidad, utilizados a lo sumo con funciones generalmente de contabilidad, por ser esta una aplicación de las que con mayor facilidad logran adaptar el medio de trabajo a un paquete estándar. También se encuentran programas para utilización en distintas áreas de las compañías, y los jefes de esas áreas no tienen idea de lo que hay a su servicio en el programa; muchas veces, además, no tienen interés en saberlo pues dicen que "no hay tiempo para ponerse a hacer lo que le toca hacer a los sistemas", sin darse cuenta de que la sistematización es una herramienta de administración para su uso. En otros casos en los cuales el proceso de sistematización ha avanzado más, se tiene el programa montado y "funcionando" pero la información que llega no es representativa de la realidad o, en el mejor de los casos, es suministrada cuando ya ha pasado mucho tiempo; ésto es generalmente porque hay que extraer información de manera inoperante y dificultosa.

Como resultado la inversión hecha no da la información requerida para el manejo administrativo de la empresa; por lo tanto **¡no es una inversión rentable y no se debió haber hecho!** Adicionalmente hay un factor que la hace "sentir" menos rentable aún, y es ese el concepto erróneo de que la inversión que se realiza va a ser del orden de magnitud del costo del equipo; posteriormente empiezan los gastos en programas y suministros, y todos los egresos en que se incurre al desarrollar la sistematización. Al ver que ésto está llegando a niveles de dos o tres veces lo que se tenía en mente, inmediatamente se cambia de actitud hacia la sistematización.

Se plantea entonces la pregunta: ¿Cómo hacer que la sistematización de la información sea una inversión rentable y útil? Es ésto posible? Obviamente que sí! Llega a serlo básicamente desde dos puntos de vis-

ta: a través de la reducción de costos de operación en el sistema de información de la empresa, y por el incremento de la productividad, siendo este último enfoque el que le dá mayor rentabilidad. En otras palabras, para que la sistematización sea rentable debe existir en la empresa la siguiente condición: "Que el sistema de información actual sea costoso que no cumpla las características de veracidad y oportunidad que se requieran". Esto ocurre generalmente en empresas que tienen una operación compleja, independientemente del tamaño o del tipo de producto ó servicio que vendan.

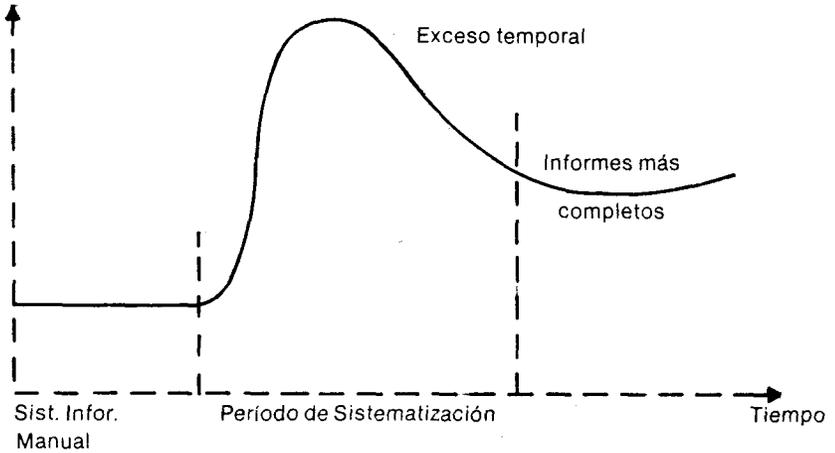
Se debe entonces entender el proceso de sistematización de una empresa como una inversión que va a mejorar su sistema de información y como primer requisito este sistema debe estar ya establecido para permitir mejorarlo. Partiendo de esa base, la sistematización se compone de tres elementos básicos: el equipo, los programas, y la administración del cambio en el Sistema de Información.

Se encuentra entonces el planteamiento de un nuevo campo para la administración en las empresas; "el manejo del cambio en los procesos de montaje de sistemas de información por computador". Se trata pues de establecer el eslabón dinámico entre el sistema de información existente y el computador (entendiéndose el equipo y los programas). De la interacción se deben obtener dos grandes resultados:

- a) Un sistema de computador funcionando.
- b) El mejoramiento en la estructuración del sistema de información, con el consecuente incremento en el nivel de la información suministrada.

El proceso de montaje parte de los requerimientos de información por parte de las personas que toman decisiones en la empresa. Durante este proceso y a medida de que el sistema vaya dando resultados, los requerimientos de información se van modificando como consecuencia de las nuevas posibilidades que se abren ante los directivos, posibilidades que hasta este momento no existían. Al ampliarse el horizonte, los requerimientos de información se aumentan exageradamente en un comienzo, pero por medio del uso se va depurando hasta llegar al punto de contar con la información necesaria.

## REQUERIMIENTO DE INFORMACION.



Los programas utilizados deben ser lo suficientemente versátiles para absorber el pico de requerimientos de información el cual a veces puede llegar a desviar inclusive los objetivos originales de la sistematización.

Actualmente, la administración del cambio generado al sistematizar una empresa es la variable crítica para hacer que la inversión realizada sea rentable. Se debe manejar el proceso interactivo entre los directivos

y los usuarios del sistema y la persona responsable por el desarrollo de los programas. Por esta razón, se debe conocer con lujo de detalles el rodaje de la empresa y también las posibilidades y limitaciones de los programas que se están desarrollando. Se deben además manejar estas dos variables buscando que los programas resulten funcionales que el nivel de la información disponible sea muy superior al que anteriormente se tenía.

# ESCASA ATENCION AL RECURSO HUMANO

• NELSON VARGAS MUÑOZ

**Administrador de Empresas, Universidad Santiago de Cali. Especialización Relaciones Industriales EAFIT-ICESI. Profesor Universitario.**

De anticiparse que este es el único recurso que dinamiza los otros operantes dentro de cualquier compañía sin que la naturaleza de la misma tenga alguna implicación lo que le constituye en el más importante y a su vez tiene por características ser el más complejo.

En muchas empresas de nuestro medio, es preocupante la poca atención que en términos generales se presta al recurso humano, al punto de poderse afirmar que la administración del mismo ha inducido a un esquema coyuntural y empírico más no científico.

Coyuntural, explicado en términos de la solución de su problemática sólo y generalmente bajo el soporte de la legislación laboral quedando así la empresa a la espera de la presencia conflictiva para recurrir a la norma y apoyarse en ella, en defensa de los intereses institucionales. Esta forma de proceder conlleva a radicalizar las partes. (Empresa, Recurso Humano) de manera incuestionable lo que cada vez ahonda las contradicciones entre ellas, con afectación directa o indirecta del esquema social o escenario externo de la empresa contribuyendo en menor y mayor grado a que la zozobra social en Colombia prospere por el acrecentamiento en tal sentido de inconformidades, o lo que es más peligroso aún para el futuro de nuestra empresa, su desarrollo potencial.

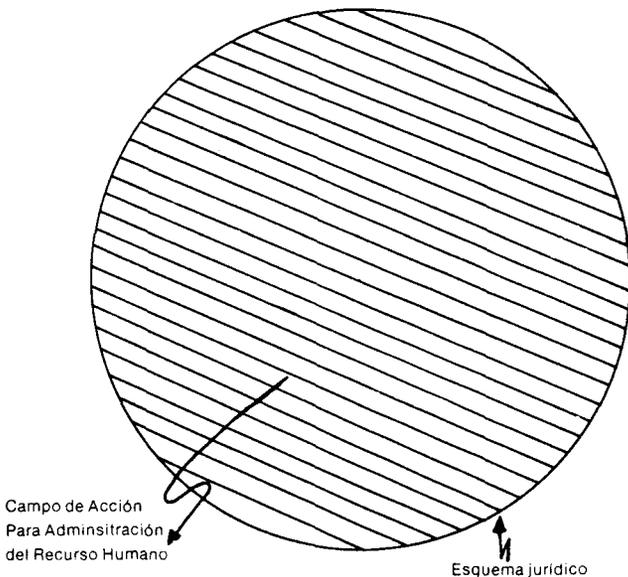
No se quiere entrar en polémicas sobre si debe o no recurrirse a la norma. Cualquiera es partidario de que se haga uso de ella, pero a su debido momento y siguiendo los procesos instruccionales para que ésta sea la última instancia o herramienta de la Administración del Recurso Humano. Debe entonces hacerse aquí una comparación un tanto geométrica, al recordar que el círculo requiere de una cuerda llamada circunferencia para su delimitación, más no para definir su correspondiente naturaleza. Así pues pa-

rece ser cierto que en la administración del recurso humano, la circunferencia representa el esquema jurídico que la delimita y permite su operatoria interna sin ninguna intervención, para darle la libertad de movimiento que exige la estructura orgánica de la empresa en busca de sus objetivos institucionales.

El círculo pues, o sea el campo envuelto por la circunferencia (esquema jurídico) no es más que ese espacio donde el administrador deberá desplazarse para que pueda facilitar las cosas difíciles en procura de evitar complicar las simples.

La anterior analogía funcional, si así puede llamarse, debe permitir un razonamiento de mayor profundidad al observar que el círculo dimensionalmente contiene un número de pronto infinito de su circunferencia, lo que le da una naturaleza absolutamente elástica comparado con la inelasticidad de la circunferencia. Dicho razonamiento exige la ubicación de lo jurídico en su sitio y su momento y de lo administrativo igualmente, pues el carácter específico del primero tiene poca aplicabilidad en algunos aspectos contingenciales del segundo que es justamente en estas lides (administración del recurso humano) lo que le otorga una variedad ampliada y supremamente mayor. Ese espacio comparativo, es el que el administrador del recurso humano debe entrar a conocer en su respectiva empresa y pueda así apreciar la frontera jurídica para que sólo recurra a ella cuando las circunstancias específicas así lo exijan.

Dicho de otra manera, es el conocimiento real de hasta dónde puede llegar sólo con el uso o aplicación del proceso administrativo de personal, donde entonces requiere de una buena conciencia especialmente de funciones y trabajo, para planear, organizar, integrar, dirigir y controlar, la esencia de su trabajo o sea el factor humano. El proceso



en mención puede desarrollarse con el apoyo de muchas herramientas tales como: el incentivo psicológico, financiero, las técnicas de selección y contratación de personal, técnicas de bienestar, la motivación estimada en términos de actitudes, satisfacción en el trabajo y la moral de grupo, técnicas de solución de conflicto dentro de un proceso racional, no con el conflicto en una mano y en la otra la ley. No, más bien bañados con la intención de solución razonada y razonable.

En síntesis el enfoque fundamental debe ser administrativo y en los casos particularmente críticos si entonces legal.

Las ventajas del presente análisis como han sido concebidas, no se dejan esperar, pues su práctica debe dar como resultado un ostensible mejoramiento en el trato entre el jefe y su subalterno, del subalterno con el suyo o con su máquina; entre compañeros y una mejor comprensión de los estados del hombre en su trabajo para que como todo un sistema permita las orientaciones y correcciones a que dichos estados puedan con-

ducir, dando paso de esta manera al logro porcentual mayor de los objetivos institucionales partiendo de la identidad de estos con los objetivos individuales y por supuesto con los de su entorno.

Señor empresario o director de empresa, si usted apoya la Administración del Recurso Humano, está dando uno de los fundamentales pasos hacia los objetivos de la empresa.

Debe pensarse que si se aspira a poseer un buen recurso humano este sólo se logra si es adecuadamente administrado. No deje desgastar su departamento de recurso humano en el desarrollo de minucias, sino en programas de la envergadura que su empresa requiera. Muéstrole, explíquele, y discuta con él los objetivos de la empresa para que pueda fijar los de su departamento. No lo deje a la deriva. De la Administración del Recurso Humano debe usted ser consciente para poder delegar conscientemente las funciones en esta disciplina. No olvide que usted en la empresa delega cualquier cosa menos su responsabilidad.

# ... DEL ICESI

**GIRA:** El día 26 de junio el Dr. Ocampo viajó a New York para asistir en las oficinas de la IBM a una reunión sobre enlace de la Alta Tecnología (High Tech) con las Universidades. El día 2 de julio viajó al Japón a las oficinas de la NEC y posteriormente visitó las Universidades de Tsukuba y Matsushita; a su regreso el Dr. Ocampo se reunió con los directivos del Miami Dade Community College de la Universidad of Miami y de la Florida International University con el propósito de analizar el programa de Miami-Cali con el consorcio de universidades privadas de Cali.

**CONGRESO ADMINISTRADORES:** Entre el 27 y el 30 de junio en la ciudad de Manizales se llevó a cabo el Primer Congreso Nacional de Administradores de Empresas realizado por FECOLDA, al cual asistió en representación del ICESI el doctor Francisco Velásquez, Asistente de la Dirección Académica.

**TERTULIA EJECUTIVA:** El día 23 de julio se realizó en el Club de Ejecutivos la XI Tertulia Ejecutiva sobre "Las condiciones Sociales y Políticas para la Planeación Empresarial en el Japón".

Esta charla estuvo a cargo del doctor Gustavo Andrade S.J. Director del Instituto Ibero-Americano de la Universidad Sofia de Tokio. A esta reunión asistieron Directivos y Estudiantes del ICESI.

**ESPECIALIZACION:** El 5 de agosto se inició el programa de Gerencia de Sistemas de Información con la participación de 35 ejecutivos de las principales empresas de la región. Este programa busca llenar el vacío que entre los diferentes profesionales del Valle existe en el campo de la sistematización por tal ha sido diseñado para quienes no son especialistas en el área y desean adquirir los conocimientos básicos sobre sistemas y la computación.

Los egresados dispondrán de las bases conceptuales necesarias para entender las características propias de los equipos y sus aplicaciones en términos de procesamiento de datos y manejo de información. Estarán en condiciones de administrar y dirigir el desarrollo de proyectos de sistematización en colaboración de expertos en el área.

**CONSEJO NACIONAL DE RECTORES:** Celebrado del 14 al 17 de agosto en la ciudad de Cali, bajo la coordinación de ASCUN, para tratar el tema "Responsabilidad de la Universidad Colombiana ante el Post-grado o Educación Avanzada". A este evento asistieron en representación del ICESI los doctores Alfonso Ocampo L., Franklin Manguashca G., Rodrigo Varela V., Mario Tamayo y Tamayo, Carlos Fernando Cuevas.

**CONGRESO DE QUIMICA:** El pasado 17 de agosto el doctor Rodrigo Varela V., en representación del Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial del ICESI, presentó ante la sesión planaria del XIV Congreso Colombiano de Ingeniería Química, la ponencia titulada "El Ingeniero Químico: Empresario?". La presencia del CDEE en este congreso realizado en Bogotá, es el inicio de una de las actividades de extensión y divulgación que el centro estará haciendo en el país gracias al apoyo del fondo permanente de cátedra universitaria de Unión Carbide - FES.

**PROCADI:** Durante los días 12 y 13 de septiembre Procadi celebró en Cali, el seminario taller "Evaluación y Control de la Investigación", como preparación del curso taller sobre Gestión Gerencial para directores de centros y estaciones experimentales del ICA. Este curso se efectuará en Girardot del 6 al 11 de octubre de 1985 bajo la coordinación de Procadi y con los auspicios de la FAO.

Para este evento el ICESI coordinó y desarrolló un ciclo de conferencias en el cual participaron los doctores Franklin Manguashca G., Francisco Velásquez V., Bernardo Correa P., Carlos Fernando Cuevas V., Mario Tamayo y Tamayo.

**MULTIPLAN:** Con una intensidad de 12 horas se ofreció para los profesores y personal administrativo del ICESI, un curso sobre el manejo de la hoja electrónica Multiplan dictado por el profesor Luis Eduardo Uribe, igualmente se programó el curso de Introducción a la programación de computadores con una intensidad de 22 horas, para profesores y personal administrativo dictado por el doctor Mario De La Calle. Director de Admisiones y Registro del ICESI.

**DISTINCION:** En la reunión del Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CIECC), conformado por los ministros de Educación de los países miembros de la OEA celebrada en Washington entre el 18 y el 20 de septiembre se nombró como miembro del Comité Interamericano de Educación al doctor José Hipólito González Zamora, Director de la Oficina de Planeación del ICESI.

**CONCURSO DE POESIA:** El ICFES está celebrando su II Concurso Nacional de Poesía Universitaria, en el cual el ICESI participa con dos estudiantes, uno del programa de Administración y otro del programa de Ingeniería de Sistemas.

**CONFERENCIA:** El pasado 19 de septiembre en las instalaciones del Auditorio de la CVC se dictó la conferencia sobre "Situación Política Internacional Contemporánea" realizada por el doctor José Ignacio López, Jefe del Departamento de Humanidades de EAFIT y coordinado por el doctor Rodrigo Varela, Coordinador de Programas de Postgrado y Director de la Oficina de Creatividad Empresarial. A dicha conferencia asistieron los alumnos del ICESI.

**AUTOMATIZACION DE OFICINAS:** El Ingeniero Pablo Edgar Zapata, Gerente Nacional de Comunicaciones de la IBM, dictó una interesante conferencia sobre "Automatización de Oficinas" como parte del programa de "La Especialización de Gerencia de Sistemas de Información" el día 23 de septiembre en la sede de la Cámara de Comercio de Cali.

El día 15 de octubre del presente año hemos puesto en circulación en la comunidad universitaria del ICESI y del Valle la serie textos universitarios del ICESI, el número 1 de esta serie correspondió a la obra del Dr. Carlos Fernando Cuevas Villegas, asistente de la Dirección Académica para la jornada nocturna del programa de administración, y cuyo título es **Contabilidad Financiera - Casos Prácticos**, del cual en nuestra sección reseñas bibliográficas, su autor nos presenta un comentario sobre su contenido.

**DESARROLLO DE PERSONAL:** Entre el 19 y el 11 de octubre en la ciudad de Medellín se realizará un seminario de la Asociación Colombiana de Desarrollo Humano Capítulo del Valle teniendo como tema central "El Desarrollo de Personal y Productividad" con la asistencia del doctor Rodrigo Varela en representación del ICESI.

# INVESTIGACIONES \*

- TITULO:** Criterios y técnicas usadas para la toma de decisiones de inversión en las empresas privadas del Valle del Cauca.
- AUTOR:** Rodrigo Otoya D.  
Juan Guillermo Jaramillo F.
- OBJETIVO:** Conocer la conducta administrativa de los entes decisivos de las empresas regionales en el proceso de análisis y toma de decisiones con respecto a las inversiones de capital, y comparar dichas conductas con el desarrollo de la ingeniería económica a nivel mundial.
- DIRECTOR:** Dr. RODRIGO VARELA V.
- LECTOR:** Dr. EUGENIO JARAMILLO  
Dr. JOSE MANUEL ARENAS
- TITULO:** La Cesatía y su recuperación empresarial y financiera.
- AUTOR:** Héctor Iván Rodríguez M.  
Fabiola Pizarro de Medina
- OBJETIVO:** Determinar el impacto de las cesantías en el sector manufacturero en lo que respecta a
- la situación financiera de la empresa, a los efectos que en aspectos laborales han tenido y a las prácticas administrativas que se han venido aplicando en su manejo.
- DIRECTOR:** Dr. JOSE RICARDO CAICEDO
- LECTOR:** Dr. RODRIGO VARELA V.
- TITULO:** "Exploración de un modelo empírico del comportamiento del Comprador Industrial en el Valle del Cauca".
- AUTOR:** Hugo Dueñas Echeverri  
Humberto Rodríguez Arias
- OBJETIVO:** Explorar el comportamiento del comprador industrial en el Valle del Cauca, usando como punto de partida el modelo de comportamiento del comprador industrial (IBBM), de Clifford Earle Young III, buscando determinar la validez.
- DIRECTOR:** Dr. HIPOLITO GONZALEZ
- LECTOR:** Dr. GONZALO VELEZ

---

\* Proyectos de investigación para la obtención del título de Magister en Administración de Empresas EAFIT—ICESI.

# RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS



## CONTABILIDAD FINANCIERA - CASOS PRACTICOS

Carlos Fernando Cuevas Villegas

Serie Textos Universitarios del ICESI No. 1  
Cali, Editor ICESI 1985. 16x22,5 cms. 83 p.p.

El libro "Contabilidad Financiera Casos Prácticos", con el cual el ICESI inicia su serie de textos universitarios, pretende llenar un vacío existente en el material didáctico para cursos introductorios en el área contable disponibles en el medio colombiano.

Este vacío reviste las siguientes características generales:

1. Carencia de un material que responda a las circunstancias laborales, legales, tributarias y comerciales del país.
2. Ausencia de un proceso global que de visión de conjunto en contraposición a hechos particulares y aislados.
3. Énfasis excesivo en aspectos mecánicos, dejando descuidado el aspecto decisorio y la selección de la mejor alternativa.
4. Se ignora el proceso inflacionario quizás para facilitar el proceso conceptual, con lo cual se deja de lado una realidad con la cual es necesario convivir
5. Carece de amenidad, de tal forma que el estudiante no se motiva por el estudio.

El texto es una respuesta cierta a todas estas circunstancias y es así como desde la primera parte: La Mecánica contable introduce al estudiante no sólo en el marco de la problemática contable y el registro de la información, sino que lo ubica en el contexto colombiano motivando la investigación y la toma de discusiones.

La segunda parte, está dedicada a los ajustes, tema que tradicionalmente ha sido mirado por el estudiante no solo con recelo, sino como confuso y desarticulado del resto.

En el texto se ve el proceso de ajuste como un paso más en la elaboración de la información financiera, se insiste no tanto en el tipo o nombre del ajuste como en la importancia de realizarlo correctamente. Se borra la idea del ajuste en sí y se recalca el ajuste integrado al conjunto, como parte y no como fin.

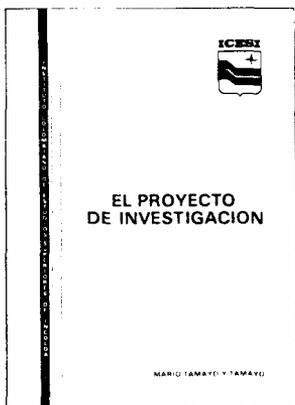
La tercera y cuarta parte hace énfasis en los negocios comerciales, así como la primera y segunda se ubicaron básicamente en la parte de servicios. Los conceptos y procedimientos previos son aquí aplicados de manera conjunta con el manejo de los inventarios.

El inventario es parte de un proceso y no se considera en forma separada, con lo cual se le da su verdadera dimensión.

Así el principiante ve las ventajas y desventajas de cada sistema de inventario, Periódico ó Perpetuo así como de las formas más usuales de valorarlo Lifo, Fijo, Promedio, etc., insistiendo en cada caso en las repercusiones legales, tributarias, que la decisión conlleva, lo cual solo se aprecia al considerar el proceso total y no partes del mismo.

Es notorio finalmente el esfuerzo para recalcar el impacto que la inflación produce en los informes contables y disputar así desde el inicio en el estudiante el deseo de considerar procedimientos para involucrarla en sus análisis posteriores.

EL AUTOR.



## El Proyecto de Investigación

MARIO TAMAYO Y TAMAYO

**Serie Textos Universitarios del ICESI. No. 2**  
Cali, Editor ICESI. 1985. 16x22.5 cms. Pág.

La presente obra recoge tres documentos que sobre el tema se ha trabajado a nivel de postgrado y pregrado en diferentes momentos pero enfocados a un solo fin; el proyecto investigativo.

El primer documento nos introduce en el proceso de investigación y es un resumen de las etapas de dicho proceso, apoyándose en un modelo del proceso de investigación científica.

El segundo documento nos plantea a partir del modelo presentado un manual y escala de evaluación de proyectos de investigación, es decir, una guía para que todos aquellos que están elaborando proyectos de investigación se cuestionen sobre la forma como lo están elaborando y de esta forma pueda realizar los ajustes para su presentación definitiva.

El tercer documento nos indica las normas de presentación de un informe científico significando las pautas de la metodología formal de la investigación.

EL AUTOR.

**ROGER MAILE Y VIKRON S. PANDIT (e)**

**Economía.** versión y adaptación en español por Franklin Manguashca G., Bogotá. Editorial Norma. 1985

Este libro hace parte de la Serie Fundamentos de Gerencia publicado recientemente por Editorial Norma. Esta serie cons-

ta de seis manuales en total que cubren los siguientes temas; Economía, Producción, Mercadeo, Contabilidad Gerencial, Teoría de la Organización y aplicaciones comerciales del lenguaje BASIC estándar. En cada manual se hace una presentación concisa pero lúcida de los conceptos básicos de los campos del conocimiento correspondientes en su versión contemporánea. Los seis manuales están disponibles en un solo paquete.

En el manual de **Economía**, luego de un capítulo introductorio, los tres capítulos siguientes se dedican a los temas básicos de la Macroeconomía (Ingreso nacional, Intervención del gobierno e Inflación y desempleo); el capítulo 5, trata de los conceptos claves del Comercio Internacional y los cuatro capítulos restantes cubren el material indispensable de la Microeconomía (Precio de mercado, Costos de producción, Teoría de la empresa y Mercado de factores).

A pesar de lo restringido del espacio disponible, los autores logran resultados sorprendentes en la presentación de lo que con toda propiedad podría llamarse una síntesis de los conceptos básicos de la economía contemporánea.

Para comodidad del lector, al final del manual aparece un glosario de todos los términos destacados con negrillas a lo largo del texto. Además datos institucionales y estadísticas e ilustraciones que están adaptados al caso colombiano.

Este manual puede ser leído con singular provecho por estudiantes de una variedad de disciplinas que quieran tener una visión panorámica pero bastante precisa del objeto y de los alcances de la economía como ciencia. A su vez los lectores que busquen en este manual un entendimiento más que superficial de lo que podría llamarse el "medio ambiente" en el cual funcionan las empresas verán recompensada su lectura con muy buenos dividendos.

Franklin Manguashca G.

## Salud Organizacional

**Randall B. Dumham y Frank J. Smith. México**  
**Serie Teoría y práctica organizacional.** Editorial Trillas. 1985. 15x22 cms. 187 pág.

El presente volumen forma parte de la serie Teoría y Práctica Organizacional, la cual pretende abarcar en varios textos comple-

mentarios entre sí, lo relacionado con la aplicación de investigaciones, teorías y técnicas administrativas contemporáneas. La selección de los temas se basó en la importancia que ha adquirido actualmente el estudio de las prácticas administrativas.

En SALUD ORGANIZACIONAL se pretende proporcionar las técnicas necesarias para recoger la información circulante en la empresa, con el fin de conocer la opinión del personal o de detectar alguna anomalía.

Por lo general en casi todas las organizaciones los empleados tienen algo que decir a la gerencia. Este criterio debe ser del conocimiento de ésta última ya que puede actuar de un modo directo tanto al subrayar una resolución de la administración como al sugerir la reconsideración de una posición de la gerencia o de una acción que ésta pretende realizar.

Es a través de las encuestas que se pueden determinar las actitudes de los empleados hacia las políticas de la organización, para diagnosticar problemas actuales o potenciales, para reforzar la comunicación entre los diferentes niveles de una organización, etc. Sin embargo, estos beneficios sólo se advierten si se entiende cabalmente y se administra en forma apropiada el procedimiento de la encuesta. Por esta razón, el objetivo principal de este libro es proporcionar a los gerentes de empresa la pericia necesaria para aplicar apropiadamente la técnica de la encuesta y analizar sus resultados en forma efectiva.

En el libro se definen procedimientos para desarrollar, administrar e interpretar encuestas organizacionales, a la vez que se presentan y evalúan cuestionarios de en-

cuesta estandarizados; también se ofrecen ejemplos reales de encuestas que se han llevado a cabo con éxito para complementar el análisis de estas técnicas.

## El Método Dialéctico

RODOLFO CORTES DEL MORAL

México. Serie Temas Básicos. Editorial Trillas. 1985. 15 X 22 cms. 114 pág.

En forma novedosa el autor nos ofrece un panorama sencillo y completo sobre el método dialéctico, parte de la antigüedad y llega a nuestros días, su importancia fundamental es la de demostrar que el método dialéctico fue tema en la antigüedad y continúa siéndolo hoy en día, además de proporcionar al lector nociones básicas que le ayudarán a la comprensión y manejo de este método, que según el autor es uno de los mejores medios para la explicación de los procesos y problemas de nuestra sociedad.

Para el logro de este objetivo se vale del desarrollo de los siguientes temas:

- La categoría de totalidad como postulado.
- La contradicción, causa interna del movimiento.
- Negación y negación de la negación.
- Cambios cuantitativos y cualitativos.
- Esencia y apariencia
- Movimiento de las categorías
- Cumplimiento simultáneo de los principios dialécticos.

MARIO TAMAYO Y TAMAYO

## I C E S I

El Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda-ICESI es una entidad privada, de servicio docente, sin ánimo de lucro, cuyo propósito fundamental es formar profesionales en el campo de la administración y áreas afines capaces de contribuir al progreso cultural y económico de Colombia y al logro de una mejor calidad de vida para sus habitantes.

Fue creado en 1979 por un grupo de dirigentes empresariales representados en INCOLDA - Centro de Desarrollo del Valle del Cauca- conscientes de la necesidad existente en la región de formar Administradores de Empresas forjadores de empleo, con conocimientos y experiencia en el medio empresarial colombiano.

El ICESI de acuerdo con la política definida por sus directivos, sustentada por un análisis cuantitativo y cualitativo de las necesidades de formación profesional en la región, concentra sus esfuerzos en la docencia, investigación y práctica en el campo de la Administración a nivel de pregrado y postgrado.

En la actualidad el ICESI desarrolla a nivel pregrado los siguientes programas: Administración de Empresas (Modalidad diurna y Modalidad nocturna), e Ingeniería de Sistemas e Informática (Modalidad diurna). A nivel postgrado y con la colaboración de EAFIT realiza los siguientes programas: Mágister en Administración, Especialización en Relaciones Industriales, Especialización en Mercadeo y Especialización en Gerencia de Sistemas de Información.

## I N C O L D A

INCOLDA es una institución privada, apartidista, sin ánimo de lucro, fundada en 1959 cuyo objetivo fundamental es el de ser un promotor intelectual del cambio y del desarrollo de la sociedad a través del desarrollo integral de los hombres vinculados a organizaciones privadas o públicas de la región.

Este objetivo se cumple a través de las siguientes acciones:

1. Propiciando en los sectores dirigentes el examen continuado del papel que les corresponde como orientadores del desarrollo en busca de una sociedad mejor, más equilibrada y capaz de brindar una calidad de vida superior a todos los colombianos.
2. Estimulando el estudio científico de nuevos conceptos de Dirección y Administración.
3. Promoviendo una constante revisión y actualización en conceptos, técnicas y herramientas administrativas modernas para todo el personal ejecutivo de la región.
4. Formando profesionales en las áreas básicas de la administración.
5. Preparando especialistas en técnicas y habilidades que complementen la labor administrativa, y
6. Asesorando y prestando asistencia en el diseño de sistemas de administración que faciliten el logro de objetivos de la organización.

