

# LOS PROBLEMAS MÁS COMUNES EN ESTUDIANTES DE PROGRAMAS ACADÉMICOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

*“Cada día doy gracias a Dios por permitirme aprender algo nuevo, el día que deje de aprender mi vida no tendrá sentido”*

*Rubén Darío Jiménez Ramírez.*

## **Rubén Darío Jiménez Ramírez**

*Tecnólogo en Sistemas  
Estudiante de Ingeniería de Sistemas  
Coordinador Semillero ITICA  
Profesor  
Tecnológica FITEC  
[rubendjimenez117@fitecvirtual.edu.co](mailto:rubendjimenez117@fitecvirtual.edu.co)  
Colombia*

**RESUMEN.** En este documento se realiza un análisis de los problemas que, de acuerdo con el autor, poseen los estudiantes y/o autodidactas en el campo del desarrollo de Sistemas de Información o de cualquier software que resultan ser más comunes que lo que cualquier persona piensa. el desconocimiento de la carrera que se ha elegido, el deseo por llegar directamente a programar, la falta de lógica, cuanto más número de líneas de código mejor el sistema, falta de conceptualización, de eficiencia y eficacia,

**Palabras claves:** *problemas lógicos, eficiencia, investigación, Tecnológica FITEC.*

**ABSTRACT.** In this paper an analysis of the problems, according to the author, have students and/or beginners in the field of development of information systems or any software is made; which they happen to be more common than anyone thought. Ignorance of the race that has been chosen, the desire to sit directly to schedule, lack of logic, the more number of lines of code better the system, lack of conceptualization of efficiency and effectiveness, are the problems to be addressed within this article.

**Keywords:** *logical problems, efficiency, effectiveness, research, criteria, Tecnológica FITEC.*

## **INTRODUCCIÓN**

Durante el tiempo que el autor se ha desempeñado como docente, profesor, instructor, ha podido notar que los estudiantes o novatos en el área de la programación o desarrollo de Sistemas de información, enfrentan una serie de problemas que representan un obstáculo

que puede resultar determinante para la obtención de su meta. Estos problemas están relacionados más con el carácter de los estudiantes de hoy día que con quienes les imparten el conocimiento. Se ha criticado mucho el papel del profesor en la enseñanza pero pocas veces se considera también el papel del estudiante y su necesidad y deseo por asimilar los conocimientos que se le imparten. En este documento se analizan algunas dificultades identificadas como las más comunes en quienes se están formando en esta área.

## **1. DESCONOCIMIENTO DE LA CARRERA QUE SE HA ESCOGIDO**

### **1.1 PROBLEMA**

Elegir una carrera sin realmente saber qué se va a aprender en ella es habitual, sobretodo en el área del desarrollo de software, muchos estudiantes llegan a esta carrera sin saber realmente de que se trata, cuáles son sus objetivos y mucho menos su real campo de acción

### **1.2 CAUSAS**

Entre las causas, podemos mencionar la decisión tomada bajo presión de terceros, normalmente padres o parientes cercanos.

También está el desconocimiento del objetivo y campos de acción de la carrera, pues muchos eligen esta carrera, pues creen que en ella van a aprender software específico como de ofimática.

Otra causa común es la de pretender aprender como arreglar computadores, pues es una creencia frecuente que quien conoce de “Sistemas” sabe arreglar computadores y hoy día hasta dispositivos móviles. Nada está más alejado de la realidad.

### **1.3 CONSECUENCIAS**

La más importante es la deserción de la carrera porque el estudiante termina desalentándose de la decisión que tomó o que fue presionado a tomar.

Pérdida del semestre y del tiempo, en muchas ocasiones debido a que la carrera no es lo que se esperaba; el estudiante se descuida y si no abandona termina retirándose por que pierde varios módulos, materias o asignaturas.

### **1.4 RECOMENDACIONES**

Si se quiere dar un buen paso es necesario saber cuál es el camino que se está tomando. En el desarrollo de aplicaciones o sistemas de información no se enseña como parte de la carrera ninguna de las opciones que muchos estudiantes o futuros estudiantes asumen como posibles. Se enseña el manejo de lenguajes de programación y SGBD (Sistemas de gestión de bases de datos) así como los principios necesarios, para realizar una programación adecuada, por eso es importante que el futuro estudiante se informe adecuadamente de qué se va a tratar su carrera, indague no solo en la IES (Institución de Educación Superior) que escogió, también por otros medios, como la web por ejemplo, allí puede encontrar mucha información al respecto.

El estudiante debe aprender a tener criterio propio y así escoger la carrera que determinará su crecimiento personal, más por iniciativa propia que por la influencia de otras personas, cabe recordar que esta decisión depende realmente solo de la persona que decide estudiar, por ello es importante que seleccione una carrera con la cual sienta verdadera afinidad.

## **2. FALTA DE AMOR POR LA CARRERA QUE SE HA ESCOGIDO**

### **2.1 PROBLEMA**

Además de tener claras las razones para elegir la carrera, y de conocer lo que se va a estudiar es muy importante el amor y la pasión por lo que se va a hacer. Este es otro gran problema al elegir el Desarrollo de Software como profesión para el futuro, es muy interesante pero son muchos quienes la eligen solo por obtener dinero,

por considerar que quieren hacer una aplicación particular (generalmente un video juego) o solo por decir que se sabe de computadores.

### **2.2 CAUSAS**

En un mundo digital qué mejor que elegir una carrera que enseñe a controlar la tecnología, al menos eso piensan muchos al elegir esta carrera.

Es una buena entrada de dinero, ya que se promueve, con mucho énfasis, el estudio de carreras con fines de desarrollo de sistemas de información, es decir si estudia sistemas será adinerado.

### **2.3 CONSECUENCIAS**

Se presentan similares consecuencias que en el punto anterior, pero además se han notado:

Culminar la carrera y decidir que como no le gusta realmente se dedicará a otra cosa o estudiará otra carrera (que muy probablemente tampoco le gusta). Dejando el tiempo invertido y los conocimientos adquiridos a un lado o en el peor de los casos en el olvido absoluto.

Pérdida del semestre y del tiempo, en muchas ocasiones debido a que la carrera no es lo que se esperaba; el estudiante se descuida y si no abandona termina retirándose por que pierde varios módulos, materias o asignaturas.

### **2.4 RECOMENDACIONES**

Tener seguridad de que la carrera es adecuada, que cumple con las expectativas básicas que tiene para su vida el futuro estudiante, claro es que los nuevos estudiantes de una carrera técnica, tecnológica y/o profesional son muy jóvenes, también es cierto que hoy día toman decisiones desde más jóvenes.

Es importante sentirse cómodo con la carrera seleccionada, cuando uno ama algo, lucha por conseguirlo a toda costa y cuando uno se enamora de lo que hace o estudia, se hará con pasión y lo que resulta determinante al momento de obtener los logros por los cuales se decidió optar por esta carrera.

### 3. FALTA DE CONFIANZA EN SI MISMO

#### 3.1 PROBLEMA

Luego de iniciar su carrera y al darse cuenta que es algo totalmente diferente a lo que inicialmente se había imaginado, viene el primer gran conflicto del estudiante, *no ser capaz con una carrera tan complicada*.

#### 3.2 CAUSAS

La primera es el trabajo con las matemáticas, pues por ser una ciencia donde se aplica la lógica y por ende una derivación de las matemáticas, genera un temor infundado desde el colegio que esta área donde se involucran números, operadores, funciones y demás, la creencia es que es muy complicada, que no es para cualquier persona y a pesar de que gracias a la tecnología e información asequible, todavía las matemáticas son una ciencia a la cual se le teme o se considera que solo es para científicos o personas con cualidades especiales y sobresalientes.

Otra causa importante es la falta de confianza que generan personas cercanas a uno. Desde la niñez, muchos jóvenes escuchan frases como *“no es capaz”, “para que intenta eso si usted no puede”*, estas frases van influenciando al estudiante y cuando se enfrenta a retos un poco complicados prefiere renunciar en lugar de enfrentarlos.

La deficiencia y falta de exigencia en la educación escolar, pues con las nuevas metodologías se ha ido guiando al estudiante a trabajar bajo la ley del menor esfuerzo, hoy día el estudiante no tiene capacidad de entendimiento propio solo *“entiende”* lo que el profesor le dice y no como una creencia absoluta sino como algo que es así para salir del paso.

#### 3.3 CONSECUENCIAS

Abandono de la carrera, pues al ser demasiado complicada para el estudiante es más sencillo renunciar que esforzarse más por lograr sus metas.

Buscar quien lo *“ayude”* a pasar; se generan grupos de estudio donde solo uno trabaja y los otros se limitan a copiar y dar

por acertado lo que el que *“sabe”* ha decidido afirmar.

Finalizar la carrera basados en la copia y las ideas y opciones de otros generando profesionales mal capacitados que terminan dependiendo de terceros y a la larga dejan de ejercer su carrera para dedicarse a otras cosas que en muchos casos nada tienen que ver con lo que se ha estudiado.

#### 3.4 RECOMENDACIONES

Generar autoconfianza es muy difícil, sobre todo cuando todo el medio que rodea al estudiante es negativo, pero si se tiene perseverancia y con esfuerzo, se puede lograr creer en sí mismo.

Buscar apoyo en personas que tengan el conocimiento, pero no con el fin que ellos sean los que hagan, sino que sean los que le indiquen qué hacer, cómo hacerlo o cómo buscar la información necesaria.

Rodearse de personas positivas, que brinden confianza. Todos tenemos habilidades que de una u otra forma sirven dentro de un grupo de trabajo.

Formar grupos de trabajo basados en la premisa anterior, cada uno del grupo tiene algo particular que aportar al mismo, así juntos todos saldrán adelante, pero es importante aclarar que se debe aportar y no hacer todo uno solo.

### 4. FALTA DE LÓGICA

#### 4.1 PROBLEMA

Como parte del problema anterior está la falta de lógica, muchos dicen lógica matemática, lo cual resulta un poco redundante, ya que las matemáticas descienden de forma directa de la lógica y a pesar que todos los seres humanos la poseen, pocos la ejercitan a un nivel que se haga parte de su vida diaria y sea fundamental en las decisiones que se tomen.

#### 4.2 CAUSAS

La principal es la falta de ejercitar dicha lógica, hoy día resulta más fácil desarrollar los ejercicios pues se cuenta con

tecnología para eso, así que el estudiante no trabaja con su cerebro sino que usa las máquinas para que se esfuercen por él.

Es más sencillo que el estudiante use las soluciones que ya están diseñadas, a que genere las suyas propias, es decir aquella frase de algunos profesores *"usted debe hacer las cosas como YO DIGO"*, lo cual impide que el estudiante piense por sí mismo y genere soluciones propias, se acostumbra a solucionar los problemas solo de la forma que se le ha ensañado.

Resulta más fácil para el estudiante aplicar soluciones ya estructuradas que realizar un esfuerzo, para formar soluciones propias, así que cuando se enfrenta a un problema que difiere, así sea de una forma mínima a lo que se ha trabajado, no se siente capaz de solucionarlo.

### **4.3 CONSECUENCIAS**

Deserción académica, ya que el estudiante cuando se siente algo presionado prefiere retirarse a realizar un esfuerzo en pro de su desarrollo personal.

Dependencia de terceros para definir soluciones y tomar decisiones.

Desarrolladores con falta de criterio para hallar soluciones adecuadas para sus programas.

### **4.4 RECOMENDACIONES**

Ejercitar la mente con ejercicios de lógica y ejercicios matemáticos es importante para poder proceder de forma adecuada primero entender cuál es el problema y cuál es el resultado que se desea obtener.

Practicar, practicar y practicar, es la mejor forma de aprender cualquier asignatura o ciencia derivada de las matemáticas.

Plantear -mientras sea posible más de una solución-, lo cual permitirá realizar un verdadero análisis con el fin de optar por la mejor.

## **5. DESARROLLAR SOFTWARE SIGNIFICASOLO HACER CÓDIGO**

### **5.1 PROBLEMA**

Cuando el estudiante cree que está ubicado en su carrera o en lo que en esta se debe hacer viene el primer conflicto con la misma. Se piensa que desarrollar aplicaciones software es solo digitar código de programación y ya. El estudiante quiere desde el primer día de clases sentarse frente a un computador y que solo se dediquen las clases a que él haga "programas". Pues para eso escogió o entendió que ese era el objetivo de la carrera, digitar, digitar y digitar.

### **5.2 CAUSAS**

La creencia popular dentro de las personas que dicen conocer lo que hace un desarrollador de sistemas de información es que solo digita código en un lenguaje específico y que ese es su único trabajo.

También es que muchos profesores solo enfocan esta área a eso generando el pensamiento en los estudiantes.

Además que a muchos desarrolladores les gusta más dedicar su tiempo a digitar código que a las previas acciones que se deben ejecutar para desarrollar software adecuadamente.

### **5.3 CONSECUENCIAS**

Demora en la finalización de proyectos y de entregas retrasadas de trabajos, pérdida de notas así como de asignaturas.

Retraso en el debido proceso para el desarrollo de sistemas de información.

Falta de interés por asignaturas relacionadas con análisis, diseño, pruebas y/o implementación.

Desarrolladores que generan retrasos en sus grupos de trabajo y demoras en los plazos de entrega de los proyectos en la vida laboral.

### **5.4 RECOMENDACIONES**

Asumir la responsabilidad del ciclo de vida de un sistema de información, análisis, diseño, desarrollo, implementación y pruebas.

Entender que las fases más importantes son las de análisis y diseño, donde se

levantan los requerimientos del cliente y se diseñan las interfaces y la (las) bases de datos del sistema.

El solo código sin el entendimiento de los diagramas necesarios para su fácil desarrollo no permitirá un adecuado sistema.

Asumir el verdadero rol de un desarrollador de sistemas de información y seguir los pasos adecuados ya que estos permitirán, muy al contrario de lo que muchos piensan, ahorrar tiempo, esfuerzo y dinero.

Los pasos previos al de digitar código se han establecido con el fin de mejorar el desempeño del programador.

## **6. FALTA DE CONCEPTUALIZACIÓN DE EFICACIA Y EFICIENCIA**

### **6.1 PROBLEMA**

La adecuada codificación de un software se basa en los conceptos de eficiencia y eficacia, pero dichos conceptos no son muy claros para los estudiantes. Pocas veces un estudiante los entiende y mucho menos como aplican al trabajo de un programador.

### **6.2 CAUSAS**

La eficiencia y la eficacia son conceptos subvalorados en muchas formas y no se aplican adecuadamente en las aulas generando en los estudiantes el afán de resolver problemas de forma específica, u no se hace énfasis en que un problema puede tener varias soluciones; el objetivo es que la solución se elabore de forma eficaz y eficiente.

La necesidad de entregar en plazos limitados y la tendencia del ser humano de dejar todo para el último momento hace que en muchas ocasiones sea más importante cumplir con lo pactado que hacerlo de la mejor forma posible.

Se promueve en el estudiante más la necesidad de resolver problemas de una sola manera, que permitirle el pensamiento crítico que debería fomentarse para que lo haga de una forma adecuada, coherente y más que eso eficiente y eficaz.

### **6.3 CONSECUENCIAS**

Códigos extensos que a pesar de ser en nanosegundos, son más extensos y menos eficaces al momento de ser ejecutados.

Malas prácticas de programación ya que los estudiantes se acostumbran a reutilizar códigos que casi nada tienen que ver con la solución eficiente de un ejercicio.

Códigos muchas veces inentendibles por quienes desean continuar usándolo en el desarrollo de nuevas aplicaciones.

## **6.4 RECOMENDACIONES**

Fomentar la práctica de ejercicios donde sean evaluadas, además de la solución del problema, que ésta sea eficiente y eficaz.

Entender el concepto de eficiencia y eficacia.

Eficiencia, según el diccionario de la real academia de la lengua española RAE es “Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado”(RAE, 2015).

Eficacia, según la RAE es “Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera”(RAE, 2015).

Aunque su definición de acuerdo a la RAE es muy similar, para efectos de administración Idalberto Chiavenato en su Administración de Recursos Humanos, editorial McGraw-Hill, nos dice sobre estos mismos conceptos:

Eficacia. Es una medida normativa del logro de los resultados. Puede medirse en función de los objetivos logrados (AUDITOOL, 2015)

Eficiencia. Es una medida normativa de la utilización de recursos. Puede medirse por la cantidad de recursos utilizados en la elaboración de un producto. La eficiencia aumenta a medida que decrecen los costos y los recursos utilizados. (AUDITOOL, 2015)

La eficacia entonces se puede entender como la forma de obtener los resultados esperados y la eficiencia es como obtener dichos resultados con la menor utilización de recursos.

## **7. A MAYOR NÚMERO DE LÍNEAS DE CÓDIGO, MEJOR EL SOFTWARE**

### **7.1 PROBLEMA**

Este problema es derivado del anterior, ya que muchos estudiantes de carreras relacionadas con el desarrollo de software consideran que entre más largo y complejo sea un código, mejor presentado está.

### **7.2 CAUSAS**

Esto en principio es herencia de la creencia popular que cuando se hace un trabajo, de preferencia escrito, este debe ser extenso para que los profesores lo consideren adecuado.

Muchos profesores se preocupan más por el tamaño del contenido de un trabajo que la esencia misma del trabajo, lo cual genera el pensamiento en el estudiante que para satisfacer al maestro, sus trabajos deben llevar contenido en exceso.

### **7.3 CONSECUENCIAS**

Códigos que son tan largos que muchas veces ni el mismo desarrollador que los escribió entiende.

Cuando son reutilizados por otras personas se pierde más tiempo reduciendo las partes innecesarias o que están de más que reescribiendo todo el código, pero es más sencillo optar por usarlo sin revisarlo, siempre y cuando solucione el problema que se tiene en el momento.

### **7.4 RECOMENDACIONES**

Aclarar desde un comienzo que muchas veces, es mejor un contenido conciso y preciso que algo extenso.

Fomentar en los estudiantes la capacidad de hallar soluciones prácticas que sean específicas, evitando el exceso de información, porque no es conveniente para realizar aplicaciones adecuadas.

## **8. FALTA DE ESPIRITU INVESTIGATIVO**

### **8.1 PROBLEMA**

A pesar del trabajo que se ha venido realizando con un buen grupo de estudiantes el espíritu investigativo no se ha desarrollado en la mayoría de quienes escogen carreras enfocadas al desarrollo de sistemas de información.

### **8.2 CAUSAS**

Falta de iniciativa no solo de educadores sino de los mismos estudiantes a realizar verdaderos trabajos de investigación.

Falta de elaboración de talleres y cursos enfocados a capacitar en investigación.

Aún existen profesores que diezman el interés de los estudiantes por investigar ya que se presiona al estudiante a que la única forma de solucionar un problema es la que ellos enseñan.

Profesores, mentores, padres, personas que están renuentes al cambio y temen la posibilidad que el estudiante mejore los conocimientos que se les imparte.

### **8.3 CONSECUENCIAS**

Estudiantes que solo se quedan con el conocimiento adquirido en un área que está en constante evolución. La tecnología no se detiene, ella sigue avanzando día tras día.

Personas que no se atreven a criticar a sus profesores pues consideran que éstos tienen el conocimiento absoluto. A pesar que la crítica es fundamental para un buen desarrollo como investigador. ¿Qué ocurriría con nuestro mundo si los grandes inventores no hubiesen en algún momento criticado la forma en que éste funcionaba?

Retraso en la solución de problemas, el estudiante no se atreve a investigar pues considera que no será escuchado o tenido en cuenta.

### **8.4 RECOMENDACIONES**

Fomentar el trabajo investigativo, partiendo del principio que el profesor no es el dueño absoluto del conocimiento, realizando talleres u otras formas que involucren al estudiante en su desarrollo como investigador.

Entender que el desarrollo de aplicaciones y/o sistemas de información va cambiando y evolucionando con el tiempo y un estudiante que mejora las soluciones planteadas por el profesor no es un enemigo, todo lo contrario es un apoyo, que permite que los demás sientan libertad de expresar no solo nuevas soluciones sino dudas que permitan mejorar el conocimiento general.

Se debe valorar al estudiante crítico pues permite que se vea el lado humano del profesor y al mismo tiempo le obliga a mejorar sus conocimientos para luego impartirlos con más propiedad.

## 9. CONCLUSIONES

La falta de conocimiento del área que se decide estudiar quizás es el mayor de los problemas.

Al seleccionar una carrera, lo mejor es realizar un análisis real del objetivo de la misma así como de los posibles campos de acción que esta presenta.

Las IES deben mejorar la presentación de sus programas así como brindar información clara de los mismos, para que los estudiantes realicen la mejor elección.

Se observó la falta de trabajo formativo dentro de las aulas escolares, enfocado a presentar verdaderas opciones de lo que el estudiante puede seleccionar cuando se va a decidir por una carrera.

Se ha observado la falta de fomento del espíritu investigativo en los estudiantes y la necesidad de hacerlo extensivo a todos los

estudiantes, no solo a aquellos involucrados en equipos de investigación.

Los estudiantes han presentado una falta de criterio al escoger una carrera y más una que termina siendo muy exigente como lo es la del desarrollo de sistemas de información.

Se entendió que el profesor debe establecer un punto de equilibrio entre el conocimiento a impartir y la posibilidad que los estudiantes lo mejoran a través de la investigación.

## 10. REFERENCIAS DIGITALES

[1] Roura, W. (2015) Eficacia y eficiencia. Recuperado de: <http://www.auditool.org/blog/control-interno/824-eficacia-y-eficiencia>. Consultado: Marzo de 2015.

[2] carrerasconfuturo.com. (8 de julio de 2014). Esto es lo que NO debes hacer al escoger tu carrera. Recuperado de: <http://www.carrerasconfuturo.com/2014/07/08/esto-es-lo-que-no-debes-hacer-al-elegir-tu-carrera/>. Consultado Febrero de 2015.

[3] Arce, D. (5 de diciembre de 2009) Educación. Los errores más comunes a la hora de elegir una carrera y cómo evitarlos. Recuperado de: [http://www.latercera.com/contenido/676\\_206720\\_9.shtml](http://www.latercera.com/contenido/676_206720_9.shtml). Consultado: Abril de 2015.

[4] Kaplan, G. (21 de mayo de 2014) 3 errores comunes de los programadores. Recuperado de: <http://www.nebaris.com/post/147/3-errores-comunes-de-los-programadores>. Consultado: Abril de 2015.

[5] RAE. (Octubre de 2014) Definición de eficacia. Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/?val=eficacia> Consultado: Marzo de 2015.

[6] RAE. (Octubre de 2014). Definición de eficiencia. Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/?val=eficiencia> Consultado: Marzo de 2015.