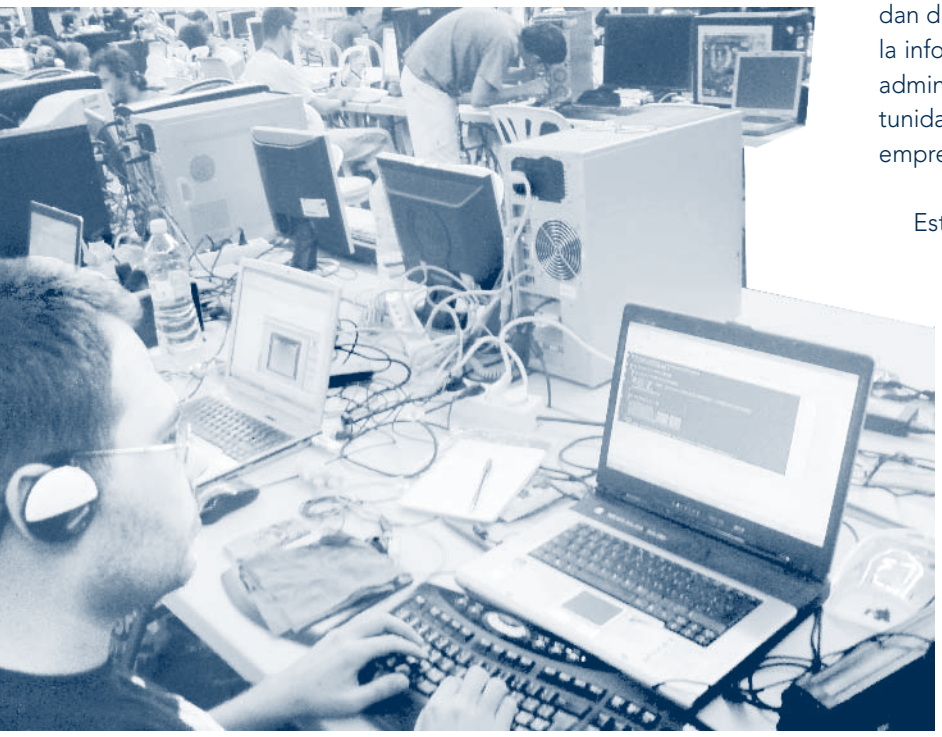
Tendencias actuales para el desarrollo de *software* a la medida

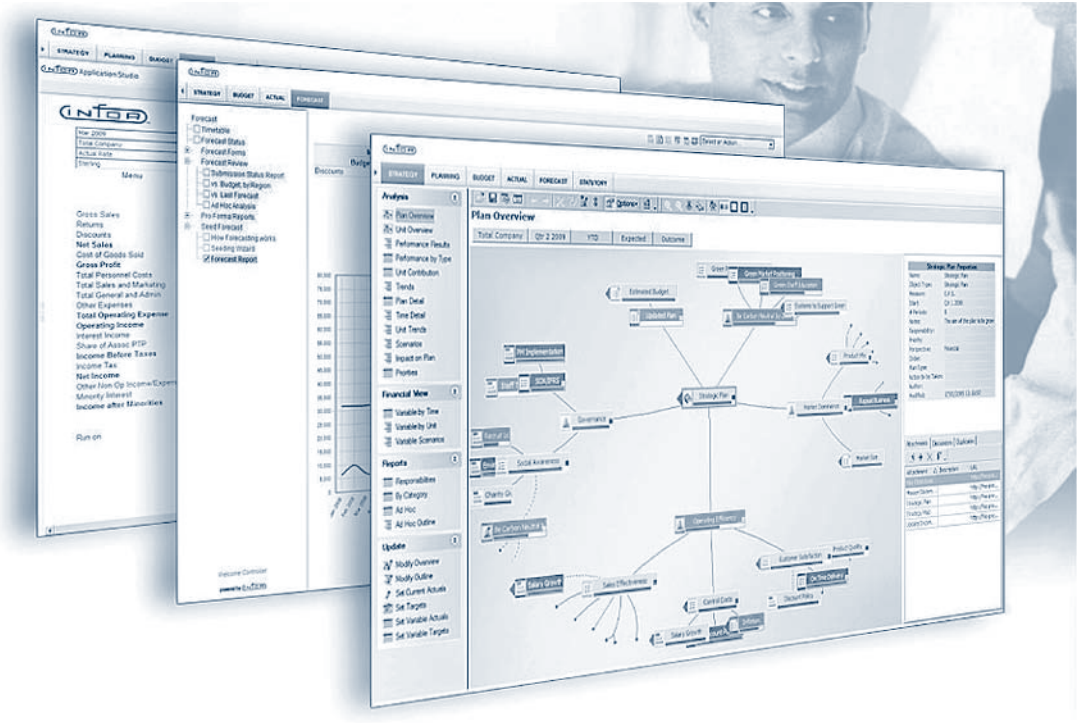
Dora Alicia Reyes Echeagaray

En el desarrollo de software *es importante evaluar periódicamente si la metodología de desarrollo y los lenguajes usados son idóneos.*



Una de las necesidades más apremiantes de cualquier organización es contar con una gestión eficiente tanto de sus recursos como de los procesos que se dan dentro de ella. Igualmente vital es la gestión de la información que se genera día a día, la cual, si es administrada apropiadamente, se traduce en oportunidades que harán más competitiva y rentable a la empresa dentro de su giro.

Esta necesidad favorece grandemente a las empresas desarrolladoras de *software* que ofrecen soluciones a la medida para la gestión de la información. El *software* a la medida –o *software* personalizado– "está diseñado generalmente por un equipo formado por expertos que analizan a detalle las necesidades de una empresa. El *software* que se diseña específicamente representa un esfuerzo por ayudar al empresario en cualquiera de los retos que enfrenta su empresa. Este *software* se convierte en un activo importante para la operación de la empresa. Muy superior



a las aplicaciones genéricas, un software personalizado está diseñado para servir al propietario del negocio de una manera mil veces más efectiva que un programa genérico".[1]

Si su empresa se dedica al desarrollo de *software* es importante evaluar periódicamente si la metodología de desarrollo y los lenguajes utilizados son idóneos para el tipo de información que la empresa utiliza, y se encuentran a la vanguardia dentro del mundo de las tecnologías de la información.

La tendencia es unir el mundo de los lenguajes de programación de propósito general con el mundo de las bases de datos.

¿Qué dicen los especialistas al respecto?

A fines de 2009 tuve la oportunidad de entrevistar al Dr. Francisco Javier Ceballos Sierra, profesor titular de la Universidad de Alcalá desde hace poco más de 30 años. Ha tenido una trayectoria profesional muy amplia y variada, y ha dictado conferencias y seminarios en universidades europeas y latinoamericanas. El Dr. Ceballos ha escrito más de 50 libros dirigidos principalmente a lenguajes de programación para desarrollo de *software*, los cuales comprenden desde el bien conocido Pascal hasta los lenguajes más actuales para el desarrollo de *software* y aplicaciones informáticas.

Aprovechando su vasta experiencia en los lenguajes para desarrollo de *software*, le realicé la siguiente entrevista, que será de interés y utilidad para quienes se encuentran en el negocio del desarrollo de *software* a la medida:

¿Por qué es importante que un programador o el equipo de desarrollo de *software* de una empresa conozcan diferentes lenguajes de programación?

De todos es sabido que hay cientos de lenguajes. Sin embargo, los programadores utilizan unos pocos; algunos sólo utilizan uno o dos. Otros trabajan en empresas donde se requiere un lenguaje en concreto: C/C++, C#, Java, Ada, Fortran...

Ahora bien, cuando conocemos varios lenguajes, al estudiar sus construcciones podemos:

a. Mejorar la habilidad para desarrollar algoritmos eficaces.

[1] Desarrollo de software personalizado, en: http://www.articulosinformativos.com.mx/Desarrollo_de_software_personalizado-a953379.html#8212687

b. Mejorar el uso del lenguaje disponible.

c. Acrecentar el propio vocabulario con construcciones útiles sobre programación.

d. O, simplemente hacer una mejor elección del lenguaje de acuerdo a las necesidades específicas de la empresa.

Ya que menciona la elección del lenguaje, ¿en qué directrices debe basarse el responsable del desarrollo para esta elección?

Tenemos dominios de aplicación donde los lenguajes de programación se adaptan especialmente bien, con múltiples opciones para cada dominio:

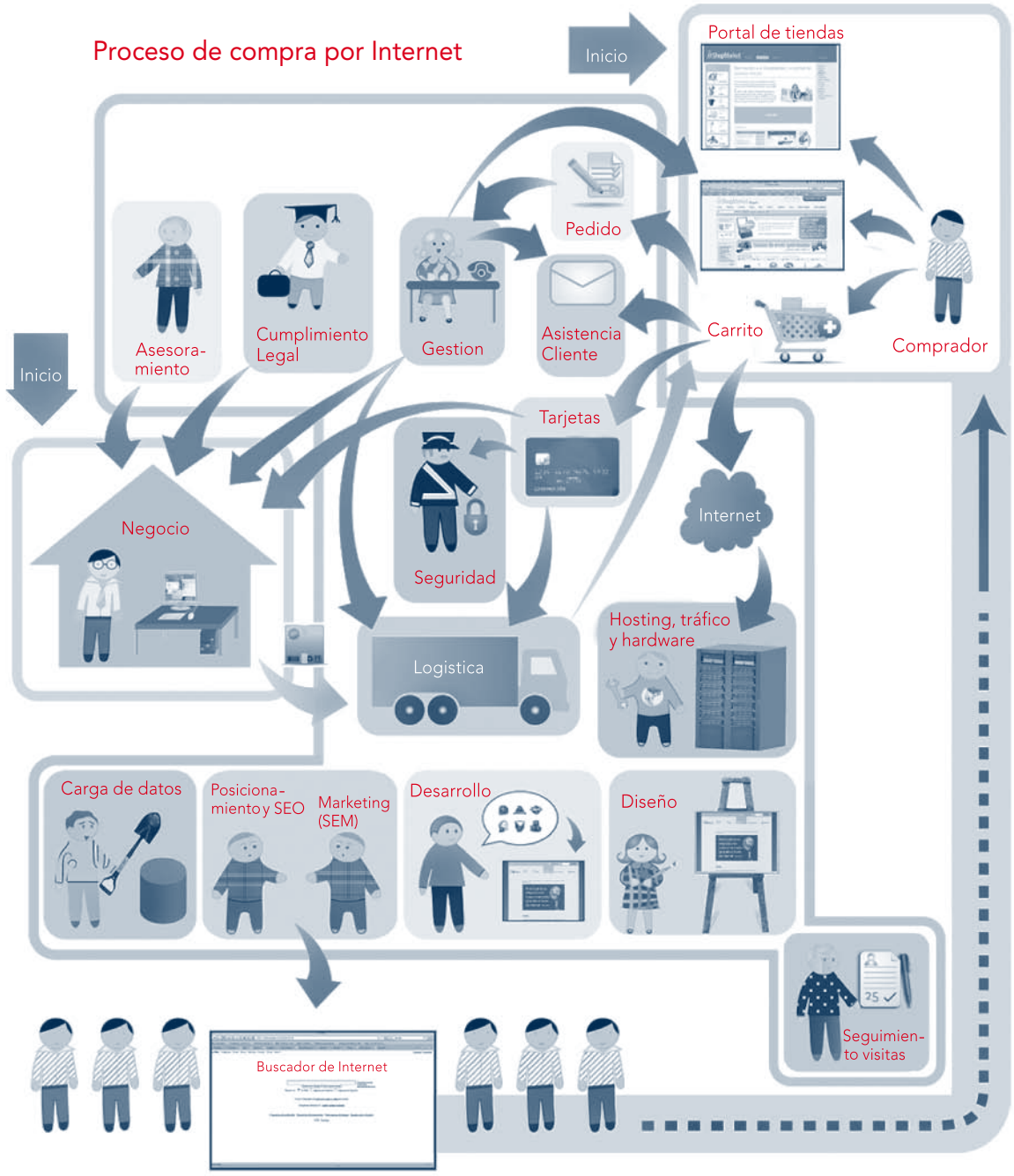
a. De procesamiento de negocios. En este dominio (pedidos, inventarios, personal, nóminas, etc.) *Cobol* es todavía un lenguaje dominante, aunque a veces se utiliza C y PL/1. Pero hay que tener presente la escalada que en este dominio han tenido las hojas de cálculo, las bases de datos y los lenguajes 4GL.

b. Científicos. Estas aplicaciones se caracterizan por la solución de diversas ecuaciones matemáticas: problemas de análisis numérico, solución de ecuaciones diferenciales o integrales, y generación de estadísticas. En este dominio todavía se contempla *Fortran*. No obstante, C es también muy utilizado.

c. De sistemas. Construcción de sistemas operativos y compiladores, control de procesos, la regulación o el manejo de maquinaria, etc. En este dominio imperan C y C++. El C proporciona una ejecución muy eficiente y permite al programador tener pleno acceso al sistema operativo y al *hardware* subyacente.

d. De inteligencia artificial. La inteligencia artificial es un área de investigación en la que los programas se caracterizan por algoritmos que buscan a través de grandes espacios de datos (por ejemplo, un programa para jugar al ajedrez). En este dominio se utilizan LISP y PROLOG.

e. De edición. En este dominio generalmente se utiliza el lenguaje *Postscript* de descripción de páginas, entendible por las impresoras o filmadoras.



f. De proceso. Por ejemplo, dentro de UNIX, al lenguaje de órdenes de usuario se le conoce como Shell y a los programas como *scripts*. En este sentido, cada sistema operativo tiene su propio lenguaje.

g. De Internet. Java de Sun Microsystem y C# de la plataforma Microsoft.NET son lenguajes ideales para desarrollar aplicaciones portables en Internet. La portabilidad se consigue gracias a una máquina virtual que procesa el código de *bytes* resultante al compilar el código fuente.

Los lenguajes de programación proliferan en la consiguiente preocupación de la industria. Lo equilibrado sería pensar en un término medio, no en cientos de lenguajes y metalenguajes, ni tampoco en la imposición de un lenguaje que aísle al desarrollador. ¿Qué opinión le merece este tema?

Mi opinión es que el desarrollador debe escoger el lenguaje que mejor se adapte al proyecto que en ese momento está realizando, el que le proporcione mayores

facilidades. Evidentemente, existe un gran número de lenguajes pero, para satisfacer lo que demandan los desarrolladores, éstos, o bien evolucionan o se crean nuevos lenguajes, aprovechando en muchos casos la base de los ya existentes. Sirva como ejemplo Java y C#, ambos sobre la base del lenguaje C. Estos, y la biblioteca que soportan, son ideales para el desarrollo de aplicaciones para Internet. Personalmente, pienso que los nuevos lenguajes van relegando a algunos de los ya existentes y que lo expuesto no es compatible con la idea de: sólo un lenguaje de programación.

¿Hacia dónde tiende el futuro de los lenguajes de programación?

La tendencia es unir el mundo de los lenguajes de programación de propósito general con el mundo de las bases de datos. Esto es evidente en lenguajes como PHP, Java y C#, porque el inmenso potencial de Internet está aún por explotar. Su potencial ha sido limitado, desde el principio, por una serie de factores que son muy importantes a la hora de satisfacer las necesidades del usuario final. El cambio está aquí. Internet está consiguiendo, gracias a los estándares y a las nuevas tecnologías, esta transformación de aplicaciones Web que ofrecen muchas más experiencias para los usuarios a través de multitud de dispositivos y plataformas. En definitiva, los modelos de programación Web deben evolucionar. Todas estas tendencias e impulsos nos conducen hacia un cambio en los modelos de programación Web. Pensamos que la próxima generación de aplicaciones dinámicas de Internet precisan de una solución que:

a. Permita separar fácilmente la presentación de la lógica y los datos.

b. Facilite la exposición de la lógica y los datos del servidor a clientes y dispositivos dinámicos.

c. Permita una rápida creación y utilización de servicios Web.

d. Admita un modelo de desarrollo y distribución más dinámico y adaptable.

e. Cumpla la norma "hazlo fácil" y sirva para la inmensa mayoría de programadores.

Pensando en la reducción de costos para las pyme, ¿considera que el futuro de los lenguajes de programación será en la comunidad de software libre (gratuito)?

Es evidente que el *software* propietario está plenamente establecido y apoyado por la industria dedicada al desarrollo de programas de ordenador. Basta decir Microsoft Office y todos sabemos de qué estamos hablando.

En contraposición al modelo de *software* propietario, surgió el movimiento por el *software* libre. Este movimiento se fundamenta en la cooperación a nivel mundial entre programadores y usuarios de *software* para la realización y uso de programas de cómputo; sirva como ejemplo el sistema operativo Linux. ¿Quién no ha oído hablar de Linux? Es por lo tanto también evidente que cada día crece el número de entidades (administraciones públicas, universidades, empresas y usuarios en general) que optan por utilizar este *software* como una alternativa seria al *software* propietario.

Dentro del *software* libre existen múltiples lenguajes de programación. Algunos son independientes de la plataforma y, además, de propósito general. Sirva como ejemplo: C, C++, Java o PHP. Otro ejemplo es la plataforma .NET en la que predomina el lenguaje C#. En este caso, como ocurre con Java, lo que cambia es la máquina virtual que interpreta este lenguaje del cual existen al menos tres implementaciones: Microsoft .NET, Mono .NET y DotGNU. Vemos que hay una tendencia cada vez más pronunciada hacia el software libre.

L.A. Dora Alicia Reyes Echeagaray
Soportes Electrónicos
Secretaría de Divulgación y Fomento Editorial
Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F., C.P. 04510
doreyes@correo.fca.unam.mx

Visite nuestro portal

www.fca.unam.mx