

LOS PILARES DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A LA WEB: UN ENFOQUE TEÓRICO

Cristhian Gustavo Minaya Vera¹, Jorge Luis Mendoza Loor², Junior Antonio Briones Mera³
cristhian.minaya@uleam.edu.ec, jorgel.mendoza@uleam.edu.ec, junior.briones@uleam.edu.ec
Universidad Laica Eloy Alfaro, Manabí Extensión Chone, Ecuador.

Resumen: La programación y la web son dos términos asociados a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los nuevos conceptos de la sociedad de la informática, al respecto, se planteó el objetivo de describir teóricamente los pilares de la programación orientada a la web, entre los que se citan la abstracción, el encapsulamiento, la herencia y el polimorfismo. Se pudo identificar que la programación tradicional y los lenguajes de bajo nivel que surgieron a mediados de la década de los 50, así como su posterior evolución a programación estructural y lenguajes de alto nivel, dio origen a la programación orientada a objetos (POO) creada en Noruega a fines de la década de los 60, pero popularizada a inicios de la década de los 90, tomando impulso con la apertura del Internet, naciendo con ello el lenguaje HTML, además del lenguaje C++ que había sido creado a inicios de los 80 y el Java que fue desarrollado en el primer lustro de los 90, cuyos pilares de la POO constituyen el soporte de esta herramienta de la informática, debido a que mediante la abstracción se disponen de las particularidades del objeto, cuya información debe ser restringida mediante el encapsulamiento, para crear un objeto a partir de otro existente por medio de la herencia y proseguir con su accionamiento por concepto del polimorfismo. Actualmente, la programación orientada a aspectos (POA) representa el método más actualizado con relación a este componente de las TIC. En conclusión, la POO y la POA tienen fundamento en los cuatro pilares reseñados, que también tienen asociación con la web y con su desarrollo en el futuro.

Palabras Clave: Programación, objeto, web.

THE PILLARS OF WEB-ORIENTED PROGRAMMING: A THEORETICAL APPROACH

Abstract: Programming and the web are two terms associated with information and communication technologies, as well as the new concepts of the computer society. In this regard, the objective was to theoretically describe the pillars of web-oriented programming, among which abstraction, encapsulation, inheritance and polymorphism are cited. Applying the methodology of the bibliographic review, it was possible to identify that the traditional programming and low-level languages that emerged in the mid-1950s, as well as its subsequent evolution to structural programming and high-level languages, gave rise to the Object-oriented programming (OOP) created in Norway at the end of the 60s, but popularized at the beginning of the 90s, taking momentum with the opening of the Internet, thus giving rise to the HTML language, in addition to the C++ language. It was created in the early 80s and Java was developed in the first half of the 90s, whose pillars of the OOP constitute the support of this tool of information technology, because through abstraction are available the particularities of the object, whose information must be restricted by encapsulation, to create an object from another existing by inheritance measurement and continue with its activation for the concept of polymorphism. Currently, aspect oriented programming (POA) represents the most up-to-date method in relation to this ICT component. In conclusion, the OOP and POA are based on the four pillars outlined, which also have an association with the web and with its development in the future.

Key words: Programming, object, web.

I INTRODUCCIÓN

Desde la creación de los lenguajes de programación a fines de la década de 1950, con la invención del “Formula Translation (FORTRAN)”, este dispositivo perteneciente a la tecnología de la información y comunicación (TIC) evolucionó en gran medida, para beneficio de todos los sectores económicos, así como para el Estado y la sociedad en general.

Parece lejano el tiempo en que los programadores operaban lenguajes de bajo y alto nivel, los primeros de difícil comprensión, por lo que eran manejados solo por verdaderos expertos, mientras que los segundos en mención, a pesar que eran accesibles para todo el público inmerso en los sistemas informáticos, no tenían una estructura secuencial ni sistemática.

Bajo este fenómeno, tuvo lugar el apogeo de la programación orientada a objetos (POO), cuya creación data de 1967 en Noruega, pero que recién se desarrolló en la década de 1990, a partir de la apertura mundial de la plataforma tecnológica del Internet, que tuvo un impacto significativo para que la POO adquiriera gran relevancia como herramienta de la informática.

A pesar que la programación orientada a objetos se transformó en la esencia de esta área de la tecnología de la información y comunicación, sin embargo, existen muchas interrogantes sobre su evolución y sobre los conceptos elementales asociados a la POO, por lo que el desarrollo del presente artículo se justifica porque se debe dar respuestas a todas las dudas de los usuarios y profesionales de la informática, quienes deben contar con los datos suficientes para elaborar investigaciones que impacten de manera significativa en una mayor evolución de este dispositivo digital, que actualmente está incursionando en la programación orientada a aspectos (POA).

Debido a la importancia que tiene la POO en el escenario actual de la informática, se ha considerado necesario el detalle de sus bases, razón por la cual se planteó como objetivo del presente artículo científico, describir teóricamente los pilares de la programación orientada a la web, entre los que se citan la abstracción, el encapsulamiento, la herencia y el polimorfismo.

En conformidad con la temática en tratamiento, para conocer el estado del arte, se tomó como referencia algunas investigaciones precedentes, como es el caso del estudio de (Couder, Simulación de un flujo supersónico con metodología paralela orientada a objetos, 2013) quien presentó su tesis de titulación denominada “simulación de un flujo supersónico con metodología paralela orientada a objetos”, que se trató de un diseño e implementación de una aplicación paralela que se encuen-

tre en POO con el fin de adherirse al flujo supersónico, cuya finalidad se basó en proporcionar una alternativa innovadora que disminuya la problemática existente en la computación científica.

Por su parte, el autor (González, 2013) exhibió en su proyecto denominado “estudio de factibilidad para la formulación de reglas de combinación de patrones de diseño en arquitecturas orientadas a objetos”, quien determinó la aplicación de este estudio a la POO como una herramienta viable para la elaboración de esta propuesta, teniendo como resultado la estructuración de una base formal para la combinación de patrones de diseño Observer, Composite e Iterator en diagramas de UML, por medio de la gramáticas Símbolo-Relación.

De igual manera (Mitta, Intérprete y entorno de desarrollo aplicados al auto-aprendizaje de los conceptos de programación orientada a objetos., 2013) mencionó que existen muchas dificultades en el manejo de los lenguajes de programación debido a su complejidad y a la concepción que de estos mismos se tiene, argumento que fue expuesto en su trabajo denominado “intérprete y entorno de desarrollo aplicados al auto-aprendizaje de los conceptos de programación orientada a objetos”, la cual obtuvo como resultado la adaptación de paradigmas de la POO basándose en la aplicación de un correcto aprendizaje.

Finalmente los autores (Almonacid & Hernández, 2014) realizaron una aportación muy considerable mediante su trabajo de investigación denominado “programación orientada a aspectos: informe final de habilitación profesional” en la cual demostró que la POA emerge como un recurso novedoso que intenta mejorar los vacíos de la POO a través de un conjunto de métricas, presentando los hallazgos que esta medida contribuye fehacientemente en el estudio de desarrollo de tecnologías.

Como se pudo apreciar, en los últimos años, la programación orientada a objetos ha sido sujeto de estudio por parte de graduados y profesionales, quienes se han interesado por conocer la evolución de la misma en los contextos políticos, económicos y sociales, así como los beneficios que ocasionó desde su desarrollo inicial en la década de los 90, hasta la fecha actual, donde sus impactos continúan siendo significativos para todos los sectores de la economía y para la colectividad en general.

II METODOLOGÍA

La relevancia que tiene la POO como herramienta básica para la comunicación y la información, fue el motivo para el desarrollo del presente artículo cuyo propósito principal radica en describir teóricamente los

pilares de la programación orientada a la web, por este motivo, se utilizó la revisión bibliográfica y el análisis exegético, como metodología para la elaboración del presente documento.

La aplicación de esta metodología se explica porque en primer lugar se extraen los principales criterios de los diferentes web sites donde se encuentran archivados los estudios relacionados con la POO y su vínculo con la web, así como su evolución a la programación orientada a aspectos, cuya información se analiza sistemáticamente, para la creación de una línea base teórica que sea de utilidad para futuras investigaciones de los estudiantes y profesionales de informática.

Como parte del método empleado, se ha construido una tabla donde se menciona la lista del material bibliográfico utilizado, indicando autor, país, tema y la idea principal del mismo.

Tabla I Evolución de la Programación Orientada a la Web.

Autor	Título	Resumen
(Flórez, 2014).	Programación orientada a objetos, usando Java	En el año de 1967 se realizan los primeros hallazgos sobre la POO impulsadas por Ole Johan y Kristen Nygaard, pero aun no solventaba todos los requerimientos informáticos.
(López, 2013)	Metodología para el Desarrollo de la Lógica de la Programación Orientada a Objetos	Aparece la programación tradicional en los 60, mediante estructuras lógicas a través de la formulación de diagramas de flujo.
(Durán, Gutiérrez, & Pimentel, 2013)	Programación orientada a objetos con Java	Los programas más populares de la década fueron FORTRAN, el COMTRAN, el LISP, el FACT y el COBOL (programación tradicional)
(López, 2013)	Metodología para el Desarrollo de la Lógica de la Programación Orientada a Objetos	La programación estructurada toma gran aceptación en los 70 dando la aparición de Dountil, Dowhile como más diseños informáticos.
(Knuth, 2012).	El arte de programar en computadora.	La POO causa revolución en los sistemas informáticos en los 90, proporcionando nuevos lenguajes de programación como el C++, entre otros.

Fuente: Elaboración propia.

III RESULTADOS

A. Concepciones de la Programación Orientada a la Web

En la década de los ochenta, los expertos de

la informática reconocieron las dificultades de la programación tradicional y estructural, a pesar de haber evolucionado del bajo nivel al alto nivel, los lenguajes de programación continuaron siendo poco accesibles al público en general, surgiendo de esta manera diversos términos esenciales en aquel tiempo: análisis orientado a objetos (AOO), diseño orientado a objetos (DOO) y programación orientada a objetos (POO).

Según el criterio de (Giraldo, Zapata, Arias, Cadavid, & Hoyos, 2013), el análisis orientado a objetos (AOO), consiste en un “método de examen de requisitos desde la perspectiva de clases y objetos, acorde al dominio del fenómeno”. Mientras que el diseño orientado a objetos (DOO), se trata de “un método asociado a la descomposición orientada a objetos y una notación para el detalle de los modelos lógico, físico, estático y dinámico del sistema a diseñar”. Por último, la programación orientada a objetos (POO) se refiere a “un método donde los programas se organizan a manera de colecciones cooperativas de objetos, representando las instancias de clases, miembros de una jerarquía vinculada a través de relaciones de herencia”.

La programación orientada a objetos, según (Joyanes, 2014), se trata de “un estilo de programación que busca la sistematización de los mismos, modelando objetos para simular que se trata de la realidad”, precisamente a través de esta metodología se pudo facilitar el acceso de los usuarios a los programas de computación, incrementando la cobertura de internautas y promoviendo el uso masivo de estos componentes de las TIC.

Cabe destacar que la programación es definida por (Santamaría, 2016) como “aquel proceso que tiene como actividades principales, el diseño, codificación y depuración de los códigos fuentes con los cuales se operan de manera fácil y sistemática los programas informáticos en los ordenadores”.

De acuerdo a (Knuth, 2012), un objeto hace referencia a “una colección de información, que posee funciones asociados y operan sobre dichos datos, cuyas entidades combinan estados, identidad y ciertos comportamientos”; mientras que “el estado son atributos con datos concretos”, la clase son “las propiedades definidas de los objetos específicos”, el comportamiento concierne a “los procedimientos con que operan los objetos”, el método es “un algoritmo que se encuentra asociada al objeto”, y, la identidad “es la propiedad específica de cada objeto para diferenciarse de los demás”.

Por otra parte, (Jaramillo, Cardona, & Hernández, 2014) menciona que “los objetos poseen cualidades denominadas atributos; capacidades llamadas métodos; y una clase es la concepción de los elementos que se

encuentran compilados diferentes objetos de una misma forma”, en cuestión, de acuerdo a lo señalado por el autor citado, la finalidad de la POO es precisar eficazmente las características y condiciones en las que se encuentran compuestas los objetos de un mismo tipo, por ejemplo una computadora tiene una gama de propiedades, como el mouse, teclado, pantalla, parlantes, disco duro, lo cual demuestra que pertenece a la “clase ordenador”.

Sobre el asunto, se tiene otra diferenciación de objeto y clase, tal como lo señalan Durán, Gutiérrez y Pimentel, quienes lo conceptualizan de la siguiente manera:

- El Objeto, es un componente de programa, como las variables o funciones, en el caso de las variables se encargan de acaudalar los datos y las funciones establecen las acciones.

- Una clase es la concepción del objeto, como que cantidad de información recopilará y con qué finalidad se lo ejecutará, así mismo, integran los protocolos o afirmaciones de las propiedades del mismo. (Durán, Gutiérrez, & Pimentel, 2013, p. 45).

La evolución de la programación generó un nuevo concepto, denominado programación orientado a aspectos (POA), el cual según (Hunt & Thomas, 2012), está referida a “un paradigma para mejorar la modularización de las aplicaciones de manera que se promueva el mejoramiento de la separación y clasificación de los elementos que componen las entidades”.

La programación tradicional y estructural no facilitaba el acceso al Internet, debido a ello, al aperturarse esta plataforma tecnológica, también se requirió del mejoramiento de los programas informáticos, por lo que se popularizó el uso de la POO y más tarde esta evolucionó a la POA, ambas asociadas intrínsecamente a la web.

B. Evolución de la Programación Orientada a la Web

La programación orientada a objeto es una modalidad que todo programador debe conocer en la actualidad, pues a medida que la ciencia y tecnología avanzan, el ser humano debe adaptarse de manera óptima a las transiciones que tienen lugar en el contexto donde se desarrolla, por lo que a través de la POO se puede abordar un sinnúmero de innovaciones en los ámbitos políticos, económicos y sociales.

Si bien es cierto, en 1967 tuvo lugar la creación de la POO, sin embargo, esta no tuvo el impulso suficiente para su desarrollo. Los precursores de la POO fueron los noruegos Ole Johan y Kristen Nygaard, quienes en primer lugar habían diseñado un lenguaje de simulaciones en el Centro de Cómputo Noruego en Oslo, el cual dio lugar a la agrupación de diversas naves y su afectación unas con otras. Estos sucesos motivaron a los autores en

implementar esta medida para equiparar las naves en diversos objetos, comprometiendo a cada uno a detallar sus características y comportamientos. (Flórez, 2014).

Sin embargo, la programación tradicional fue la precursora de este componente TIC durante la década de los 60, mencionando (López, 2013), que “en aquella época sólo existían las estructuras lógicas: secuenciación, If y For (denominadas también como Do en Fortran); y se empleaban los diagramas de flujo como un mecanismo para el diseño de programas (algoritmos)”.

Los programas más conocidos que formaron parte de la programación tradicional fueron el FORTRAN creado en 1955, el COMTRAN en 1957, el LISP desarrollado en 1958, el FACT y el COBOL cuyo origen data de 1959, a los que prosiguieron otros lenguajes de programación que fueron diseñados en la década de los sesenta, siendo denominados de bajo nivel. (Durán, Gutiérrez, & Pimentel, 2013, p. 45).

Posteriormente en la década de los 70, emerge una tendencia denominada programación estructurada, la cual adjuntó nuevas estructuras, metodologías y definiciones, cuyo resultado fue la aparición de Dountil, Dowhile y se formalizaron el If-Then, Ifthen-Else y Case, a la vez que se implementaron nuevos procedimientos sobre los diseños informáticos, como el establecimiento del seudolenguaje como un recurso viable para la metodología pertinente. (López, 2013).

En este contexto histórico se citan algunos lenguajes de programación importantes como es el caso del Basic, Pascal y el C, algunos de los cuales fueron considerados como de alto nivel y tuvieron gran demanda entre los programadores de la década de los 80, a pesar de sus limitaciones.

Luego, en la década de los 90 aparece la programación orientada a objeto, causando mayor impacto en el mundo de la informática, presentando una nueva estructura, en base a los objetos, clases, pilares, mecanismos de diseño, entre otras, a la vez como se desarrollan nuevos lenguajes de programación como C++ creado en 1980, C#, lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) desarrollado en 1991, Java y PHP inventando en 1995. (Knuth, 2012).

Es importante mencionar que en esta década se incorporaron nuevos estándares y plataformas de información, tanto en la capacidad como en la velocidad, en base a una globalización que requería de mejores procesos administrativos y sistemáticos, emergiendo la web, tópico que será más detallado posteriormente, conforme se vaya desarrollando la temática a tratar.

Al igual que la programación funcional o estructurada, la orientada a objeto, o más conocida como “POO” es un tipo de paradigma que tiene como

propósito facilitar la solución particular de un problema en específico, siendo esta la razón por la cual se ha convertido en la más popular entre las anteriores formas de programar debido a sus múltiples beneficios, pues de acuerdo con los autores (Salinas, Roque, López, Mota, & Flores, 2014) “el alcance que tiene este tipo de programación permite elaborar genuinos objetos, como los iconos que se visualizan en la pantalla, botones o ventanas, esto de forma abstracta o también pueden ser reales tales como una mesa y/o libro”.

Usualmente la POO es fundamentalmente estimada como una metodología delineada con el fin de implementar una aplicación que sea flexible, utilizando objetos que representen alguna cosa, evento o cuerpo en la vida real, pero si se lo percibe desde un punto de vista filosófico puede entenderse como una medida aleatoria que faculta la solución de problemas, es decir, se enfoca, no en el problema como tal, sino más bien, en la plataforma real del mismo.

C. Pilares de la Programación Orientada a Objetos

Como la mayoría de los programas y/o sistemas poseen bases sobre las cuales se solidifican, POO no es una excepción, más bien sostiene varios pilares que permiten su realización, diferenciándolo de los demás, aunque otros autores lo consideran como características, su explicación es mucho más profunda.

Esta herramienta promueve la solución de problemas en pequeñas unidades de trabajo que posteriormente serán accedidos por los objetos, entonces, (Sánchez, 2015) considera que “la abstracción, encapsulación, herencia y polimorfismo son las columnas esenciales de la POO, y la ejecución de cada una aplicada de forma coherente permitirán obtener un desarrollo positivo de este mecanismo”.

En los siguientes apartados se ahondará un poco más sobre cada uno de los pilares que conforman la POO, tomando en cuenta que el primero (la abstracción), no es considerada como tal, sino más bien, un derivado del encapsulamiento, según el criterio de algunos profesionales, pero esta proporción será adjuntada de acuerdo a lo expuesto por Efraín Oviedo, quien si considera incluirla dentro de esta agrupación.

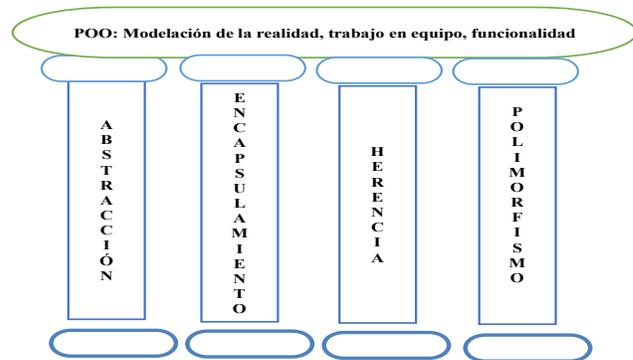


Figura 1. Pilares de la Programación Orientada a Objetos.

D. Abstracción

Consiste en la capacidad de adquirir y aislar información y propiedades de un objeto determinado que a simple vista no parecen significativas a fin de recopilarlos para uso posteriores, un ejemplo esencial es el “objeto vendedor” que consiste en manipular un objeto denominado “televisor”, el cual solo se toma en cuenta ciertas cualidades y medidas, porque solo se consideran algunas, como el precio.

Por otra parte, (Oviedo, 2015) indica que “se muestran las particularidades básicas del objeto, en las que se precisan sus comportamientos, donde cada uno funciona como un esquema abstracto que puede realizar una acción, cambio o configuración, como notificar a los demás objetos pertenecientes al sistema”, todo ello sin la necesidad de revelar como se incorporan estas cualidades.

Esta metodología yace en la selección exhaustiva de las características más importantes dentro de una compilación, para así poder identificar de forma casi inmediata la conducta similar para concebir nuevos modelos de esquemas en el mundo real.

En el caso de (Ojeda, 2016) menciona que “la abstracción es una pieza elemental en el procedimiento analítico direccionado a objetos, ya que por este canal se puede elaborar un sistema de clases que formula la esquematización de una realidad o la falla que se desea contrarrestar”

E. Encapsulamiento

Esta gestión, resalta la medida de recopilar todos los elementos que pueden determinarse parte de un mismo sentido, a igual categoría que la abstracción, permitiendo incrementar la conexión de estos. Sin embargo, este pilar tiene la capacidad mantener en forma restringida

la información abstraída, aislarla y/o resguardarla de que terceros procedan a hacer uso de esta.

En el caso de (García , 2013) infiere que el encapsulamiento “está asociado con la reunión de todos los elementos indispensables que se consideran pertenecientes en un espacio específico, proporcionando así mejor relación con los demás miembros de un operativo”.

Un ejemplo sobre este tópico, se podría enfatizar que una tarjeta de memoria que se encuentre situada en la parte interna de un celular, no se sabe cual es su función dentro del dispositivo, pero mediante sus propiedades se puede asumir que está inmersa en el mismo, a la vez que se llega a percibir cuales son las actividades que realiza, por su capacidad de almacenar información.

F. Herencia

Al respecto, la diferencia de las demás pilares descritos, la herencia consiste en crear un objeto a partir de otro existente, ya que el que surge hereda todas las propiedades del cual nace, a la vez que puede adherir nuevas potencialidades o modificar las que ya se tenían.

Si bien es cierto, (Couder , Simulación de un flujo supersónico con metodología paralela orientada a objetos, 2014) argumenta que este proceso “puede aplicarse a una clase, la cual se crea a partir de otra, la cual se denomina como subclase o clase derivada”, por ejemplo en el caso de poseer una computadora con sus planos y quiere fabricar otro ordenador, en vez de crear uno desde el principio, sería mucho más sencillo basarse en el ordenador que ya existente y adherirle o modificarle ciertas funcionalidades como podrían ser: aumentar su capacidad, su velocidad de procesamiento, etc.

G. Polimorfismo

El polimorfismo de acuerdo con (Mitta, Intérprete y entorno de desarrollo aplicados al auto-aprendizaje de los conceptos de programación orientada a objetos, 2014) es “la cabida para que diversas clases u objetos procedidos de otros, accionan de modo diferente ante los mismos métodos, ya que es factible emplear tanto en objetos como a funciones, por lo que se puede hablar de ellos como polimórficas”.

No obstante, también se encuentran asociados los objetos con las conductas, porque a pesar de compartir el mismo nombre, aun cuando fuese reconocido por él, se empleará el objeto conforme al comportamiento que el mismo este ejecutando, o explicado en otras palabras, las colecciones pueden disponer de distintas categorías, y su identificación será una referencia de acuerdo con el desenvolvimiento correcto para la clasificación del

objeto al que se referencia.

Finalmente los aspectos analizados en los textos expuestos en el presente artículo, se direccionan hacia un nuevo tópico, que es la web, sobre la cual se hará hincapié en los siguientes apartados, esclareciendo el tipo de programación que desempeña, o más bien el lenguaje o proceso que aplica.

H. Tipos de Programación Orientada a la Web

Sobre el asunto, para la realización de la programación orientada a objeto es necesario calificar las corrientes existentes que influyen en la misma, comprendidas de la siguiente forma:

- Fundamentarse en clases: Por lo general es la que se usa con más frecuencia en los lenguajes de programación orientados a objetos, pues básicamente consiste en elaborar una estructura modelo denominada clase, en la cual se precisan claramente los campos y mecanismos que incorporarán los objetos.

- Fundamentarse en prototipos: Recae específicamente en los objetos desplazando a las clases, y es una medida en la que se maneja conforme a la clonación de los mismos, es decir que una vez elaborado un objeto sirve como base para agregar otro mediante el proceso de este proceso clonante. (Bonvin , 2015)

I Introducción al desarrollo de la Programación Orientada a la Web

Al respecto, la noción de que se le atribuye a la web es muy amplia, pues una gran cantidad de la población conoce y asimila cierta concepción de la misma, al asociarla con una plataforma de gran información a nivel mundial, empleada en el campo tecnológico para designar a una red informática, o más bien todo lo que comprende el internet.

En efecto, (Morales , 2014) expresa que “en la década de los noventa, el acceso al internet era muy restringido, pues las únicas personas que podían usarlo eran las provenientes de universidades y centros de investigación, con cierta cantidad de limitaciones”, hay que recordar que para la sociedad de aquel entonces, la sola existencia de los ordenadores era un avance que parecía “inmejorable”, razonamiento que poco después fue desplazado con la invención de la Web, trayendo mejoras en todas las facetas del ser humano.

Fue en el año de 1991 cuando investigadores del Laboratorio Europeo de Física de Partículas CERN crearon un programa denominado World Wide Web, que en conformidad con el mexicano (Becerra, 2014) consistía en “una serie de protocolos que maniobraban en base a

las pautas del internet, pero permitiendo un acceso más factible y general de la información inmersa en la red en diferentes formatos”.

Uno de los principales impulsores del CERN sobre la temática en tratamiento fue Tim Berners-Lee, que desde 1989 tenía la noción de elaborar este programa, razón por la cual se unió a este grupo con el fin de que su idea pueda exponerse aun cuando los resultados no podrían ser positivos, el objetivo era incluirse en el campo científico, que para su suerte, los hallazgos fueron efectivos, que hasta el día de hoy es una de los servicios más usados en la red.

De igual manera, (Aguilar & Dávila, 2013) indican que este vocablo “proviene del término inglés red, tela-raña o malla, que equipara gran cantidad de información que puede ser localizada en una dirección determinada en el internet”, es por esta razón que la utilización de este recurso permite designar tanto a las páginas, sitios y servidores como pertenecientes al mismo.

Ahora bien, tal como fue mencionado en párrafos anteriores, resulta preciso detallar el desarrollo de la Web en este ámbito, ya que es concebido como una recolección de técnicas, metodologías, tecnologías organizadas por un programador, y puesta en acción para la aparición de nuevos sitios Web, sin embargo, hay que aclarar que para desarrollo de aplicaciones en este campo, es necesario que se implemente un lenguaje de programación que este direccionado a internet, y es aquí donde el lenguaje seleccionado para el proceso, realizará un papel muy importante, ya que de este dependerá que el programa vaya orientado a objeto.

Por su parte (Peña, 2013) menciona que el desarrollo web “comprende dos áreas diferentes pero vinculantes entre sí, el servidor y el cliente, donde la primera es el canal donde principia la información en formato HTML, siendo el primer acceso que el cliente tiene mediante un navegador”.

Otra medida indispensable que se debe tener en cuenta es la presencia de un desarrollador web, a fin de que pueda analizar el tipo de información que se va a manejar en el proyecto, a fin de asegurar que exista una relación coherente entre el lenguaje y el sistema que se va a desarrollar.

J.Lenguaje de Programación Web.

Sin duda alguna, los lenguajes de programación se han ido evolucionando y perfeccionando a tal modo que se adapten a los diversos requerimientos de las plataformas, facilitando el trabajo de elaboradores de aplicaciones, clasificándola en lenguajes del sector cliente y lenguajes del sector servidor.

Ciertamente son muchos los lenguajes de programación orientados a la Web, pero en este caso, se presentarán dos, el que es asimilado directamente por el cliente (HTML) y el que es ejecutado por el servidor (PHP).

•HTML

Indiscutiblemente la cantidad de información que está inmersa en la red debe contener su propio lenguaje con la finalidad de que sea reconocido y comprendido internacionalmente, es por ello que la World Wide Web emplea el lenguaje HTML, que en la actualidad ha sido admitido por los diferentes estándares sistemáticos a nivel mundial.

En efecto, la evolución del lenguaje HTML, tal como lo expresa (Hernández, 2015) “yace en el año de 1980 por Tim Berners, quien implementó un sistema innovador de hipertextos con la finalidad de cooperar al acceso de datos electrónicos visualizados en la red”, si bien es cierto, parece ser que Berners, quien fue mencionado en párrafos anteriores como el autor de la Web, consiguió mejorar cada una de sus versiones conforme a las necesidades existentes, pues al crear este tipo de lenguaje facilitó en manera significativa la operatividad del manejo en internet.

Cabe recalcar que el surgimiento del HTML 2 y 3 ocasionaron gran impacto en la informática, pues Eduardo Bautista expresa lo siguiente:

La segunda versión, dio lugar a que los diseñadores de páginas web usen mejores herramientas para su elaboración, es aquí donde se implementaron nuevos elementos como los botones, íconos y patrones, así como la opción de menú, y la tercera, fue el escenario para que emergiera los estilos de hojas CSS, permitiendo que se pueda trabajar en el contenido y diseño desde diferentes plataformas. (Bautista, 2013, p. 31).

•PHP

Este tipo de lenguaje son los ejecutados por el servidor y proporcionados a los usuarios en un formato entendible, el cual es elaborado particularmente para el desarrollo web, cuyo creador de acuerdo con (Velázquez & Hueyo, 2015) fue “Rasmus Lerdorf en el año de 1995, quien elaboró un lenguaje de programación especial para el lado del servidor, diseñado con un formato dinámico en el desarrollo web”.

Desde su aparición en la informática, se ha considerado como un lenguaje que se adapta e incorpora fehacientemente con todos los documentos HTML, evitando que se emplee un archivo externo que procese los datos, cuya función reincidente en la interpretación a través de

un código que gestiona como un servidor web con un módulo de procesador PHP que produce la relación.

IV DISCUSIÓN

En el apartado inherente a los resultados, se detallaron las concepciones básicas de la POO, dando a conocer las funciones explícitas de la misma, no obstante, es conveniente enlistar los diferentes beneficios que proporciona esta medida informática, pues no solamente contribuye a la administración, aplicación y distribución de determinados datos, sino que también genera mayor rentabilidad a los sectores estratégicos de cualquier institución.

Para tal efecto, Héctor Flórez determina los siguientes beneficios que faculta la Programación orientada a objetos, entre los que se citan:

Permite delimitar la funcionalidad del código en las clases: función concreta y específica de un objeto determinado, atributo que actúa diligentemente ante la detección de falencias agilizando el mantenimiento y finiquitación de la misma, pues al manejar un estándar numérico (código) permite acceder rápidamente a la información que se está buscando.

Facilita la reutilización del código y su extensión: Esta puede ser ampliada mediante herencia, sin la necesidad de alterar el código original. Las clases elaboradas por esta medida tienen efectos de sus antepasados.

Consigue modelar la realidad de forma sencilla: Esta función se hace factible con las herramientas que POO proporciona, pues cada vez es más sencillo amoldar la realidad en base a esta metodología, por ejemplo, los programas contables trabajan con facturas u otros documentos similares, siendo aún más visibles en los videojuegos, ya que tratan de visualizar una realidad en su máximo grado de credibilidad.

Facilita el trabajo en equipo: Se puede trabajar con gran variedad de clases inmersas a un programa. (Flórez, 2013, p.78)

Muchos autores añaden diferentes tipos de beneficios de la POO (que son muy relativos) pero el autor citado consideró que los cuatro que fueron estipulados en el texto anterior, abarca y sintetiza lo expuesto por los ilustrados en general.

Los beneficios que proporciona la Programación Orientada a la Web son múltiples en el ámbito del internet, que a partir de estos se puede corroborar la utilidad e influencia ha tenido a lo largo de los años, que han

ayudado a que esta se mantengan perenne tal como es observada en la actualidad.

En la siguiente lista, Sánchez considera como principales beneficios las siguientes:

- Genera un código limpio
- Trabaja en coordinación con la Programación Orientada a Objeto (POO)
- Formula metodologías que aseguran la programación para la web
- Emplea estándares modernos como el W3C
- Se encuentra en una posición Seo técnico
- Implementa procesos que permiten mantener actualizada el proyecto a futuras versiones del lenguaje empleado. (Sánchez, 2014, p. 53).

V CONCLUSIONES

La programación tradicional surgió a mediados de la década de los 50 con los lenguajes FORTRAN, LISP y Cobol, denominados de bajo nivel, cuyo desarrollo dio lugar a que fines de la década de los 60 e inicios de los 70 se desarrollaran la programación estructural y los lenguajes de alto nivel, como es el caso del Pascal, Basic y el C, además de la formalización de otros como el Dountil, Dowhile, If-Then, Ifthen-Else y Case.

A pesar que la programación orientada a objetos (POO) fue creada en Noruega a fines de la década de los 60, sin embargo, se popularizó a inicios de la década de los 90, tomando impulso con la apertura del Internet, naciendo con ello el lenguaje HTML, además del lenguaje C++ que había sido creado a inicios de los 80 y el Java que fue desarrollado en el primer lustro de los 90.

Los pilares de la POO constituyen el soporte de esta herramienta de la informática, debido a que mediante la abstracción se disponen de las particularidades del objeto, cuya información debe ser restringida mediante el encapsulamiento, para crear un objeto a partir de otro existente por medido de la herencia y proseguir con su accionamiento por concepto del polimorfismo.

Actualmente, la programación orientada a aspectos (POA) representa el método más actualizado con relación a este componente de las TIC, el cual pretende reemplazar a la programación orientada a objetos, sin embargo, tiene fundamento en los cuatro pilares de la POO, que también tienen asociación con la web y con su desarrollo en el futuro.

VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Aguilar, E., & Dávila, D. (2013). Análisis, Diseño e Implementación de la Aplicación. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.

- [2]Almonacid, R., & Hernández, S. (2014). Programación Orientada a Aspectos. Informe Final de Habilitación Profesional. Concepción, Chile: Universidad del Bío-Bío. .
- [3]Becerra, M. (2014). Los portales Web como estrategia de comunicación universitaria: Evaluación del portal estudiantil de la FCPYS. México: UNAM .
- [4]Coudier, C. (2014). Simulación de un flujo supersónico con metodología paralela orientada a objetos. México, D. F. : Instituto Politécnico Nacional .
- [3]Coudier, C. (2013). Simulación de un flujo supersónico con metodología paralela orientada a objetos. México: Instituto Politécnico Nacional.
- [5]Durán, F., Gutiérrez, F., & Pimentel, E. (2013). Programación orientada a objetos con Java. Madrid, España: CLM. S.L., Polígono Codeín .
- [6]Flórez, H. (2014). Programación orientada a objetos, usando Java. Madrid: Pirámide.
- [7]Giraldo, G., Zapata, C., Arias, F., Cadavid, L., & Hoyos, A. (12 de 12 de 2013). Un acercamiento ontológico para modelar el paradigma orientado a objetos. Revista Avances en Sistemas e Informática,, 5(3). Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/1998/8/18010764.20108.pdf>
- [8]González, S. (2013). Estudio de Factibilidad para la Formulación de Reglas de Combinación de Patrones de Diseño en Arquitecturas Orientadas a Objetos. Cuernavaca Morelos, México : Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET).
- [9]Hernández, R. (2015). Propuesta de metodología para el desarrollo de páginas y sitios Web . Hidalgo, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- [10]Hunt, A., & Thomas, D. (2012). El programador pragmático. Ohio: Pearson Profesional.
- [11]Jaramillo, S., Cardona, S., & Hernández, L. (2014). Programación Orientada a Objetos. Bogota, Colombia : ELIZCOM .
- [12]Joyanes, L. (2014). Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos. Madrid: Google Books.
- [13]Knuth, D. (2012). El arte de programar en computadora. New Jersey: Addison-Wesley.
- [14]López, L. (2013). Metodología para el Desarrollo de la Lógica de la Programación Orientada a Objetos. Sistemas, Cibernética e Informática, 10(2), RISCO.
- [15]Mitta, E. (2013). Intérprete y entorno de desarrollo aplicados al auto-aprendizaje de los conceptos de programación orientada a objetos. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- [16]Mitta, E. (2014). Intérprete y entorno de desarrollo aplicados al auto-aprendizaje de los conceptos de programación orientada a objetos. Lima, Perú: Universidad Católica del Perú.
- [17]Morales, Ó. (2014). Análisis de la adecuación de lenguajes de programación Web a un desarrollo basado en patrones de diseño J2EE de alto nivel. Madrid, España : Universidad Complutense Madrid .
- [18]Ojeda, L. (2016). Programación Orientada a Objetos en Turbo. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- [19]Oviedo, E. (2015). Lógica de programación orientada a objetos. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- [20]Peña, A. (2013). Diseño de una página Web, como herramienta de comunicación, que sensibilice a niños de 7 a 12 años, de los estratos 2 y 3 en la ciudad de Bogotá, frente al buen trato que debe recibir el perro callejero. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- [21]Salinas, J., Roque, R., López, A., Mota, S., & Flores, O. (2014). Análisis de proyectos de Programación Orientada a Objetos utilizando métricas de software como medio para determinar necesidades didácticas. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, 1(61), 21-25.
- [22]Sánchez, M. (2015). Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones. Habana, Cuba: Acimed. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci06605.htm .
- Santamaría, T. (2016). Impacto de la TIC en la educación superior. Guayaquil, Ecuador:: Eduquil.
- [23]Velázquez, R., & Hueyo, M. (2015). Construcción de una página web con PHP y LATEX para el aprendizaje de las matemáticas. Puebla, México : Benemérita Universidad Autónoma de Puebla .