

INVESTIGACION: IMPLEMENTADOR

**Nombre**: - Camilo Claure Díaz **Código**: S5899-8

* Alexander Vargas Villagómez **Código**: S5506-9

**Materia**: Análisis y diseño de sistemas

**Semestre**: Quinto

**Carrera**: Ing. De sistemas

**Docente**: Ing. José Zurita C.

Santa Cruz 01 de marzo de 2018

1. **Introducción**

Para la realización de un proyecto de desarrollo de software se cuenta con una estructura organizacional establecida que cuenta con varios miembros, todos ellos fundamentales para la realización del proyecto.

Uno de estos puestos es el del *implementador*, del cual se va a profundizar más en el presente documento, viendo puntos como sus características, responsabilidades y funciones.

1. **Definición**

Los implementadores proporcionan sus elementos de implementación probados en un espacio de trabajo de integración, donde los integradores los combinan para producir una compilación. Un integrador también es responsable de planificar la integración, que se produce en los niveles de subsistema y del sistema, y cada uno tiene un espacio de trabajo de integración separado. Los elementos probados se entregan de un espacio de trabajo de desarrollo privado del implementador a un espacio de trabajo de integración del subsistema, donde los subsistemas de implementación integrados se proporcionan del espacio de trabajo de integración del subsistema al espacio de trabajo de integración del sistema.

Un implementador en un proyecto de software no es más que un ingeniero de software, también llamado desarrollador de software. Algunos pueden llegar a pensar que un ingeniero de software es lo mismo que un programador, pero esto no podría estar más lejos de la verdad.

1. **El ingeniero de software y el programador**

El ingeniero de software se encarga de la gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaborar el modelo de datos, preparar las pruebas funcionales, elaborar la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

¿El ingeniero de software como un ser que habla en ceros y unos, un todo poderoso, intocable, el héroe y el destino está en sus manos? Bueno algo así y nada lejano a la realidad, sin estas personas el software no podría generar más software, por lo tanto, su principal responsabilidad es definir y mantener el código fuente de uno o varios componentes, garantizando que cada componente implemente la funcionalidad correcta. Tiene responsabilidad por la integridad de uno o más subsistemas de implementación y de sus contenidos a lo largo del desarrollo. Es también responsable de asegurarse que el código generado esté libre de errores por medio de la ejecución de pruebas unitarias del código construido.

La función del desarrollador de software recae en un programador o una compañía comercial que se dedica a uno o más aspectos del proceso de desarrollo de software. Se trata de un ámbito más amplio de la programación algorítmica.

En informática, un desarrollador (al que con frecuencia también se conoce como analista-programador), es un especialista en informática que es capaz de concebir y elaborar sistemas informáticos (paquetes de software), así como de implementarlos y ponerlos a punto, utilizando uno o varios lenguajes de programación.

Conforme pasa el tiempo, la separación entre el diseño de sistemas informáticos, el desarrollo de software, y la programación, se van haciendo más claras y diferenciadas. En el mercado laboral suele encontrarse una diferenciación entre programadores y desarrolladores, siendo estos últimos los que diseñan la estructura o jerarquía de clases. Incluso esos desarrolladores se convierten en arquitectos de sistemas informáticos, o sea, aquellos que diseñan la arquitectura a varios niveles o las interacciones entre componentes de un proyecto de software grande.

El concepto de desarrollo de software incluye:

* Trabajo en equipo: los proyectos son en general una colaboración entre varios desarrolladores, que tratan cada uno una parte específica del sistema que se desarrolla, y también de otros tipos de colaboradores, como los comerciales (que definen con el cliente la finalidad y las necesidades del producto), o como los diseñadores gráficos (que definen el aspecto de las pantallas y cuestiones relativas a la ergonomía), etc.
* Concepción o diseño: a partir de un pliego de condiciones (user requirement specifications), se definen las especificaciones técnicas (estructura de datos, comunicación entre módulos, etcétera).
* Pruebas: sirven para detectar las disconformidades de trabajadores y clientes, y los errores.
* Mantenimiento: abarca la corrección de los errores después que comienza el uso comercial del programa informático, así como las mejoras que se revelen como necesarias para hacer evolucionar el producto.

Por otro lado, un programador es aquella persona que escribe, depura y mantiene el código fuente de un programa informático, es decir, el conjunto de instrucciones que ejecuta el hardware de una computadora, para realizar una tarea determinada.

Básicamente, la única función de un programador es traducir el diseño previamente realizado a un lenguaje de programación, mientras que un ingeniero de software realiza tareas más extensas que solo programar. Esto no quita que un ingeniero de software no programe en un equipo de desarrollo.

Para que un programador se convierta en desarrollador, debe poseer experiencia y saber el manejo y la aplicación de metodologías de desarrollo; es sobre todo la experiencia y el conocimiento técnico, lo que ha impulsado la evolución del término 'programador' hacia el término 'desarrollador'.

1. **Tareas de un desarrollador de software**

* participa en la definición del producto de software que se va a comercializar, incluyendo el análisis de los nichos de mercado al que va dirigido
* especificaciones del software
* el análisis de requerimientos del software
* diseño y mejora de prototipos y de demos para validar requerimientos
* el análisis del costo-beneficio, que incluye elegir el tipo de arquitectura y el framework que implica tener claro el presupuesto y el calendario de trabajo
* diseño
* programación
* implementación
* documentación para los usuarios del software desarrollado
* testeo de las aplicaciones y supervisión del proceso de arranque de prueba de la aplicación
* mantenimiento

1. **Exigencias impuestas a un desarrollador**

Desarrollar programas de computación analizando requerimientos de información, diseñando soluciones lógicas, usando las herramientas computacionales adecuadas, a fin de satisfacer los requerimientos de la institución. Aparte de las ya mencionadas tareas, el desarrollador tiene las siguientes exigencias:

1. **Funciones, actividades y/o tareas**
   1. Documenta los programas de computación de acuerdo con las normas establecidas.
   2. Recolecta información del usuario sobre sus necesidades.
   3. Asiste a usuarios finales en el uso de los programas.
   4. Diseña pruebas de validación para los programas.
   5. Ejecuta pruebas de validación para los programas.
   6. Realiza respaldo de la información bajo su responsabilidad.
   7. Participa en reuniones técnicas.
   8. Cumple con las normas, lineamientos y estándares establecidos por la unidad para el desarrollo de programas de computación.
   9. Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
   10. Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
   11. Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
   12. Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.
2. **Ámbito de la actuación**
   1. **Responsabilidad**:
      1. **Materiales:**

Maneja constantemente equipos, materiales y herramientas medianamente complejos, siendo su responsabilidad directa.

* + 1. **Dinero:**

Es responsable indirecto por la custodia de materiales y equipos.

* + 1. **Información confidencial:**

Maneja en forma indirecta un grado de confidencialidad medio.

* + 1. **Toma de decisiones:**

Las decisiones que se toman se basan en procedimientos y/o experiencias anteriores para la ejecución normal del trabajo, a nivel operativo.

* + 1. **Supervisión:**

El cargo recibe supervisión especifica de manera directa y periódica; y no ejerce supervisión.

* + 1. **Relaciones internas y externas**
       1. **Relaciones internas:**

El cargo mantiene relaciones frecuentes con las Unidades de la Institución, a fin de apoyar y/o ejecutar lo relativo al área; exigiéndose para ello una normal habilidad para obtener cooperación.

* + - 1. **Relaciones externas:**

Ninguna.

1. **Condiciones ambientales y riesgo de trabajo**
   1. **Ambiente de trabajo:**

El cargo se ubica en un sitio cerrado, generalmente agradable y mantiene contacto con agentes contaminantes, tales como: estática y radiaciones electromagnéticas de baja intensidad.

* 1. **Riesgo:**

El cargo está sometido a enfermedad, con una magnitud de riesgo moderado, con posibilidad de ocurrencia media.

* 1. **Esfuerzo:**

El cargo exige un esfuerzo físico de estar sentado/parado constantemente y caminando esporádicamente, y requiere de un grado de precisión manual medio y un grado de precisión visual alto.

1. **Perfil del cargo**
   1. **Educación y experiencia:**
      1. **Educación:**

- Técnico Superior en Informática, Computación o el equivalente, más curso de 40 horas de duración.

- Técnico Medio en Computación, Informática o el equivalente

* + 1. **Experiencia:**

- Dos (2) años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de programación y manejo de sistemas.

- Seis (6) años y tres (3) meses de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de programación y manejo de sistemas.

1. **Conocimientos, habilidades y destrezas**
   1. **Conocimientos en:**
      1. Métodos y enfoques utilizados para la diagramación y/o codificación de programas.
      2. Herramientas para el análisis y desarrollo de programas.
      3. Lenguajes de programación.
      4. Base de datos y redes.
      5. Sistemas operativos.
      6. Software de oficina.
      7. Inglés técnico.
   2. **Habilidad para:**
      1. Organizar el trabajo.
      2. Sintetizar la información.
      3. Seguir instrucciones orales y escritas.
      4. Depurar programas.
      5. Redactar informes.
      6. Tratar en forma cortés al público en general.
      7. Realizar cálculos numéricos.
      8. Comunicar e intercambiar información.
   3. **Destrezas en:**
      1. Manejo de los equipos y herramientas de computación.
      2. Instalación de software.
   4. **Adiestramiento requerido:**
      1. Sistemas operativos.
      2. Manejo de bases de datos relacional.
      3. Lenguajes de programación.
      4. Herramientas para desarrollo de programas.
      5. Instalación de software.
2. **Niveles de un desarrollador de software**

| Nivel | Competencias |
| --- | --- |
| Nivel 1 - Trainee | No requiere experiencia previa, requiere capacitación y supervisión. En dicho caso actúa como ayudante y sus actividades son definidas, pautadas y controladas diariamente por su líder. |
| Nivel 2 - Junior | Tiene alguna experiencia, pero escasa autonomía. Este perfil suele estar como ayudante de un recurso de mayor conocimiento. Se le asignará como tarea la resolución de tareas rutinarias o sencillas que no impliquen alguna toma de decisión de diseño. |
| Nivel 3 - Semisenior | Tiene experiencia en su campo (usualmente un módulo), entiende la lógica del producto de base y conoce la mayoría de sus herramientas. Se le asignan tareas donde pueda tomar decisiones de diseño, pero usualmente en proyectos chicos o en partes de proyectos. Ya conoce donde buscar información antes de consultar a un recurso con mayor conocimiento. |
| Nivel 4 - Senior | Tiene una experiencia variada y está en condiciones de capacitar a otros recursos. Comprende la arquitectura y lógica del producto de base y sus herramientas. Se le asignan proyectos medianos y grandes. |

1. **Bibliografía**
   * <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro22/1411_los_participantes_en_un_proyecto_de_software.html>
   * <http://www.northware.mx/perfiles-y-sus-funciones-en-proyectos-de-ti/>
   * <https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_para_el_desarrollo_de_software#Desarrollador_de_software_o_programador>
   * <https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software#Desarrolladores>
   * <https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollador_de_software>
   * <https://es.wikipedia.org/wiki/Programador>
   * <https://velneo.es/que-diferencia-a-un-desarrollador-de-software-de-un-programador/>
   * <http://www.ula.ve/personal/cargos_unicos/programador_de_sistemas.htm>
   * http://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/SmallProjects/core.base\_rup/roles/rup\_integrator\_284A604C.html