



## RESOLUCIÓN 124

**POR CUANTO:** El Decreto 359 “Sobre el desarrollo de la Industria de Programas y Aplicaciones Informáticas” de 5 de junio de 2019, en su Disposición Final Primera establece que los jefes de los órganos y organismos de la Administración Central del Estado, el Banco Central de Cuba, las entidades nacionales y los órganos del Poder Popular que correspondan, en el marco de su competencia, dictan las disposiciones legales, realizan el control y fiscalización, y establecen las coordinaciones que resulten necesarias relativos a la aplicación de este Decreto.

**POR CUANTO:** En el proceso de reordenamiento de la industria nacional del software se requiere garantizar la calidad de los programas y aplicaciones informáticos que se desarrollan y comercializan en el país; para alcanzar estos objetivos, es necesario establecer el Reglamento con las acciones a realizar por las personas que desarrollan y comercializan programas y aplicaciones informáticas, disponer las reglas básicas que normen su producción y la evaluación de la calidad de estos procesos productivos y de sus productos resultantes.

**POR TANTO:** En el ejercicio de las atribuciones que me están conferidas en el Artículo 145 inciso d) de la Constitución de la República de Cuba;

### RESUELVO

**PRIMERO:** Aprobar el siguiente:

#### REGLAMENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS Y LA EVALUACIÓN DE SU CALIDAD

##### CAPÍTULO I OBJETO, DEFINICIONES Y GENERALIDADES

**Artículo 1.** El objeto del presente Reglamento es establecer:

- a) Las reglas básicas para la producción de programas y aplicaciones informáticas;
- b) la evaluación del proceso de desarrollo de la producción de programas y aplicaciones informáticas;



c) el proceso para la evaluación de la calidad por un tercero de los programas y aplicaciones informáticas.

**Artículo 2.** El presente Reglamento no incluye la evaluación a los programas y aplicaciones informáticas que constituyan un software empotrado en el equipamiento.

**Artículo 3.** Este Reglamento es de aplicación a los desarrolladores de programas y aplicaciones informáticas, en lo adelante el desarrollador, a los comercializadores y a los evaluadores autorizados.

**Artículo 4.** La evaluación de los productos puede ser solicitada por un cliente, por iniciativa del desarrollador o comercializador, cuando se destine a la exportación o se determine por la Dirección General de Informática del Ministerio de Comunicaciones.

**Artículo 5.** Se autoriza al Centro Nacional de Calidad del Software, en lo adelante Calisoft, como proveedor de servicio público de evaluación de procesos y de programas y aplicaciones informáticas.

## **CAPÍTULO II DE LA EVALUACIÓN DE PROCESO**

**Artículo 6.** Los desarrolladores tienen que implementar las reglas básicas para la producción de programas y aplicaciones informáticas, que se relacionan en el Anexo 1 que forma parte integrante de la presente Resolución, y poseer evidencia de su cumplimiento por cada proyecto que ejecute.

**Artículo 7.1.** La evaluación del proceso de desarrollo se solicita al evaluador autorizado para la validación de la implementación de las reglas básicas; el desarrollador al solicitar la evaluación del proceso entrega sus datos generales o los de la entidad y la evidencia del cumplimiento de las referidas reglas de los proyectos seleccionados.

**2.** Los documentos a entregar, el procedimiento de evaluación y los resultados de esta, se publican y actualizan en el sitio Web del evaluador autorizado.

**Artículo 8.** El evaluador autorizado no puede divulgar la información entregada para la evaluación de proceso, ni los datos generados de estas, y garantizan su confidencialidad.

**Artículo 9.** Los desarrolladores que están certificados con normas nacionales o internacionales para validar la implementación de las reglas básicas para la producción de



programas y aplicaciones informáticas, entregan evidencia de la certificación a la Dirección General de Informática y esta evalúa si la norma por la que está certificado, cumple con las reglas básicas; la Dirección General de Informática publica el desarrollador que cumple los requisitos en el sitio Web del Ministerio de Comunicaciones.

### **CAPÍTULO III**

#### **DE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS**

**Artículo 10.** La evaluación de las características de la calidad de programas y aplicaciones informáticas incluye pruebas de usabilidad, adecuación funcional, eficiencia de desempeño, fiabilidad, portabilidad y de seguridad, esta última de acuerdo con la protección de la información y los datos que contiene, evita que otros productos o sistemas tengan capacidad de acceso a los datos según sus tipos y niveles de autorización; la prueba antes mencionada no exime de la realización de la otra evaluación de seguridad establecida por la legislación vigente; el evaluador autorizado publica en su sitio Web las reglas y métricas de las pruebas.

**Artículo 11.** Al desarrollador y comercializador, que por su naturaleza, destino u otra razón fundamentada sobre su programa y aplicación informática, se le solicita la evaluación de la calidad por la Dirección General de Informática, está obligado a someterlos a la evaluación de la conformidad del evaluador autorizado, o presentar la documentación realizada por un evaluador internacional reconocido en el país.

**Artículo 12.** Los desarrolladores y comercializadores de productos nacionales o importados y cualquier persona interesada en adquirir un programa y aplicación informática, al solicitar al evaluador autorizado el dictamen técnico sobre la evaluación de la conformidad del producto desarrollado o comercializado, tienen que entregar lo siguiente:

- a) El programa o aplicación desarrollada y el paquete de instalación o en su caso el programa de prueba, conocido como demo;
- b) especificación de requisitos o funcionalidades;
- c) pautas de diseño gráfico, en caso que se requiera;
- d) documento con las consultas de la base de datos, si corresponde;
- e) manual de usuario;
- f) manual o guía de instalación y configuración, si es instalable por el usuario;
- g) especificación del entorno donde se usa;
- h) diseños de casos de prueba y juegos de datos, en caso que se requiera;



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTRO DE COMUNICACIONES

- i) especificación de casos de uso o historias de usuario u otro documento técnico que permita detallar los requisitos, cuando se requiera;
- j) documento de arquitectura de programa y aplicación informática, cuando corresponda;
- k) arquitectura de información, si se requiere
- l) certificación emitida por evaluadores internacionales referentes a los procesos y metodologías empleadas en el desarrollo de programas y aplicaciones informáticas, cuando lo posea ;
- m) otros que el evaluador autorizado establezca.

**Artículo 13.** El solicitante presenta al evaluador autorizado la información establecida en el artículo anterior en formato digital, y acompañado de documento que certifica la autenticidad y veracidad de la información, firmada por el jefe de su entidad, o por el interesado, si es una persona natural; el evaluador autorizado puede establecer las particularidades de la entrega, en dependencia del tipo de producto a evaluar, así como mecanismos de entrega en plataformas y servicios de red mediante procedimiento público y actualizado en su sitio web.

**Artículo 14.** El evaluador autorizado tiene hasta cinco días hábiles para revisar la información presentada y comunicar al solicitante si se le acepta esta o si debe modificarla o completarla.

**Artículo 15.** La evaluación de la conformidad de un programa y aplicación informática desarrollado o comercializado, tiene una validez de cinco años; decursado este período el producto requiere ser evaluado nuevamente.

**Artículo 16.1.** En la solicitud de la evaluación de conformidad que se realice, los desarrolladores o el comercializador de un programa y aplicación informática de desarrollo nacional presentan el resultado de la evaluación del proceso de producción de los desarrolladores.

**2.** Se exceptúa de la presentación del resultado de la evaluación del proceso de producción de los desarrolladores cuando la solicitud la promueva una persona interesada en adquirirlo.

**Artículo 17.** El evaluador autorizado no puede divulgar la información entregada para la evaluación de los programas y aplicaciones informáticas, ni los datos generados en estas, y acuerda en el contrato suscrito el tratamiento a los productos evaluados con



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTRO DE COMUNICACIONES

garantía de su confidencialidad, de forma que no viole el derecho de autor sobre estos, en correspondencia con la legislación vigente en la materia.

**Artículo 18.** En la entrega de los datos considerados como información oficial clasificada, el cliente del servicio de evaluación cumple la legislación vigente en la materia.

**Artículo 19.1.** El evaluador autorizado, a partir de la información entregada por el solicitante, para realizar la validación correspondiente, tiene que cumplir lo siguiente:

- a) Emitir el dictamen técnico sobre la evaluación de la conformidad del programa y aplicación informática desarrollado o comercializado, en un plazo de hasta sesenta días a partir de la notificación al solicitante de la fecha en que comienza el proceso de pruebas o informarle en caso de que no se puede dictaminar y explicar las razones;
- b) inscribir el programa o aplicación desarrollada que haya recibido un dictamen técnico favorable en su base de datos de productos evaluados.

2. Los programas y aplicaciones informáticas notificadas con dictamen desfavorable, pueden ser presentados nuevamente cuando se rectifiquen los señalamientos realizados.

#### **CAPÍTULO IV SOBRE EL EVALUADOR**

**Artículo 20.** El evaluador autorizado es el encargado de la divulgación y actualización en su sitio web de:

- a) La documentación necesaria para el solicitante como parte del procedimiento de evaluación: solicitud del servicio, requisitos del servicio y criterios de evaluación;
- b) la información que entregan los solicitantes para la evaluación de los procesos productivos y su procedimiento de evaluación;
- c) la información que entregan los solicitantes para cada evaluación de los programas y aplicaciones informáticas y su procedimiento con particularidades;
- d) los requisitos de calidad y las reglas y métricas con los que son evaluados los programas y aplicaciones informáticas;
- e) la información de su base de datos de programas y aplicaciones informáticas validados favorablemente muestra la información general siguiente:



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTRO DE COMUNICACIONES

- I. relación de los programas y aplicaciones Informáticas inscritas, sus denominaciones, descripción y versiones;
  - II. fecha de evaluación y características evaluadas al programa y aplicación informática;
  - III. datos de los titulares de los programas y aplicaciones informáticas inscritos en su base de datos, así como de sus desarrolladores o comercializadores, según corresponda, que incluyan su sitio Web;
- f) la información de su base de datos de evaluación de los procesos productivos validados favorablemente, muestra la información general siguiente:
- I. relación de los desarrolladores que han alcanzado el cumplimiento de las reglas básicas;
  - II. fecha de evaluación.

**Artículo 21.** El evaluador autorizado brinda, previa solicitud, una información acordada con los titulares, más completa y detallada de los programas y aplicaciones informáticas inscritas en su base de datos.

**Artículo 22.** Los resultados de las evaluaciones realizadas por el evaluador autorizado son informados a la Dirección General de Informática.

**SEGUNDO:** La Dirección General de Informática es la encargada de divulgar y actualizar en el sitio web del Ministerio de Comunicaciones los evaluadores nacionales autorizados, y de diferenciar si se autoriza para la evaluación de procesos o de productos o para ambos.

**TERCERO:** La no presentación de los resultados de la evaluación del proceso de desarrollo o de la evidencia del cumplimiento de las reglas básicas establecidas en el Anexo 1 de la presente Resolución, es razón invalidante para la solicitud de la evaluación de programas y aplicaciones informáticas de producción nacional, según el plazo dispuesto en la Disposición Final Segunda.

### **DISPOSICIÓN ESPECIAL**

**ÚNICA:** Los ministros de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior, adecuan y regulan, de conformidad con las estructuras y particularidades de estas, la producción y evaluación de programas y aplicaciones informáticas propias para uso en sus sistemas.



## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

**ÚNICA:** Encargar al Director General de Informática del Ministerio de Comunicaciones de proponer al que resuelve, en el término de un año, a partir de la puesta en vigor de la presente Resolución, la aprobación del procedimiento y requisitos para la autorización de proveedores de servicio público de evaluación de procesos y de programas y aplicaciones informáticas.

## DISPOSICIONES FINALES

**PRIMERA:** Los desarrolladores tienen un plazo de hasta un año, a partir de la entrada en vigor de la presente Resolución, para establecer en la producción de programas y aplicaciones informáticas, las reglas básicas, y después de este término solicitar la evaluación del proceso productivo.

**SEGUNDA:** El evaluador autorizado, a partir del plazo de dos años de la entrada en vigor de la presente Resolución, solicita como información obligatoria, la evaluación de proceso productivo del desarrollador, para poder realizar la evaluación de programas y aplicaciones informáticas.

**TERCERA:** Los directores de la Dirección General de Informática, la Dirección de Inspección y los jefes las oficinas territoriales de control, del Ministerio de Comunicaciones, y el evaluador autorizado, quedan encargados de controlar el cumplimiento de lo que por la presente se dispone, según corresponda.

**CUARTA:** El Director General de Calisoft queda responsabilizado con la aprobación de los procedimientos internos para la implementación de lo dispuesto en la presente Resolución a partir de su entrada en vigor.

**QUINTA:** El glosario de términos y definiciones del Anexo 2 forma parte del contenido de la presente Resolución.

**NOTIFÍQUESE** a los directores generales de Informática y Calisoft y a los directores territoriales de control, pertenecientes al Ministerio de Comunicaciones.

**COMUNÍQUESE** a los viceministros, a los directores generales de Comunicaciones y de la Oficina de Seguridad para las Redes Informáticas, a los directores de Regulación e Inspección pertenecientes a este Ministerio.

**ARCHÍVESE** el original en la Dirección Jurídica de este Ministerio.



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTRO DE COMUNICACIONES

**PUBLÍQUESE** en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

**Dada** en La Habana, a los 24 días del mes de junio del 2019.

**Jorge Luis Perdomo Di-Lella**



## ANEXO 1

# REGLAS BÁSICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS

## 1.- EN LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL

### 1.1 Determinar los procesos

Implantar y describir los procesos utilizados para el desarrollo de programas y aplicaciones informáticas.

### 1.2 Determinar los roles y responsabilidades

Identificar y describir los roles y responsabilidades relacionados con el desarrollo de programas y aplicaciones informáticas.

### 1.3 Desarrollar propuesta de solución

Para cada proyecto informático en lo adelante proyecto, se desarrolla una propuesta inicial de solución técnica que incluye el plan de resultados y el costo del programa y aplicación informática, y tiene en cuenta que:

1. La solución técnica contiene el alcance, los objetivos, los componentes de software del sistema y la tecnología de desarrollo.
2. En la determinación del costo del programa y aplicación informática se tiene en cuenta el resultado de las estimaciones iniciales de parámetros del proyecto tales como: tiempo, esfuerzo y recursos.
3. En los programas y aplicaciones informáticas que se desarrollen a la medida de un cliente, se le entrega la propuesta de solución conciliada.

### 1.4 Concebir e iniciar el proyecto

Definir formalmente la creación del proyecto y el equipo de trabajo, además de otorgar la autoridad necesaria al jefe de emplear los recursos con que cuente o con los que la organización ponga a su disposición. Se pactan con el cliente los documentos y partes del desarrollo del programa y aplicación informática final que le son entregadas.



## **1.5 Capacitar al personal**

Definir y ejecutar un plan de capacitación al personal vinculado al desarrollo de aplicaciones informáticas, con el objetivo de asegurar que posea las habilidades y competencias necesarias para la ejecución del rol que desempeña.

## **1.6 Identificar y socializar el conocimiento**

Identificar el conocimiento que se genera y que pueda ser utilizado en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

El conocimiento identificado se socializa y permite que se encuentre disponible y pueda ser consultado o analizado, según las necesidades específicas.

El conocimiento puede ser tácito o explícito. Tácito se refiere al conocimiento implícito en las personas y explícito se refiere al conocimiento que ha sido documentado y almacenado en algún tipo de medio.

## **1.7 Proteger los bienes del cliente**

Identificar, controlar y salvaguardar los bienes suministrados por el cliente para utilizarlos en el proyecto o incorporarlos al programa y aplicación informática.

## **2.- EN LA GESTIÓN DE PROYECTO**

### **2.1 Definir el alcance y objetivos del proyecto**

Especificar el alcance y los objetivos que tiene el proyecto, a partir de las necesidades y restricciones del cliente, así como de la propia organización.

El alcance y los objetivos del proyecto se definen inicialmente como parte de la propuesta de solución técnica a través de la regla 1.3.

### **2.2 Realizar estimaciones**

Especificar la estimación pactada con el cliente con el objetivo de desglosar en actividades la planificación inicial y optimizar los recursos asignados o con los que disponga.



La estimación pactada con el cliente es la estimación inicial de los parámetros del proyecto que se obtiene al cumplir la regla 1.3.

### **2.3 Definir ciclo de vida del proyecto**

Definir el ciclo de vida del proyecto donde se establecen las fases e iteraciones por las que transita. El ciclo de vida es coherente con la metodología seleccionada, el alcance, el entorno, los recursos y las restricciones del proyecto.

### **2.4 Definir un plan de proyecto**

Definir el plan de proyecto que incluya un cronograma de ejecución basado en el ciclo de vida, donde se reflejen los principales hitos y actividades del proyecto. También se planifican todas las áreas de impacto en el cumplimiento de los objetivos, tales como gestión de la calidad, gestión de recursos de riesgos, de requisitos, de la configuración y de adquisiciones, monitoreo y pruebas que se consideren necesarias.

### **2.5 Monitorear y controlar los planes del proyecto**

Monitorear y controlar los planes del proyecto a partir de los valores reales de las tareas y lo planificado inicialmente. Se implementan acciones para resolver y prevenir los problemas cuando ocurran desviaciones de los planes que comprometan el cumplimiento de los hitos del proyecto.

### **2.6 Identificar necesidades de adquisición**

Identificar las necesidades que tiene el proyecto de adquirir productos o componentes de software y analizar sus costos y beneficios.

### **2.7 Seleccionar proveedores y establecer acuerdo y contrato**

Identificar los proveedores potenciales de programa y aplicación informática o componentes de software que cubran las necesidades de adquisición del proyecto y establecer un acuerdo y contrato con los seleccionados.

## **3.- EN LA INGENIERÍA**

### **3.1 Gestionar requisitos**



Identificar, especificar e interrelacionar los requisitos del programa y aplicación informática y de sus componentes de software. Los requisitos identificados son aceptados formalmente por el cliente siempre que el desarrollo sea personalizado.

### **3.2 Desarrollar requisitos**

Realizar una descripción técnica de los requisitos y agruparlos acorde con las decisiones arquitectónicas tomadas.

El desarrollo de los requisitos se puede realizar a través de modelos de casos de uso, Modelo del dominio, Escenario de operación, Modelo de proceso de negocio u otros y podrían ser agrupados en módulos o subsistemas.

### **3.3 Definir la arquitectura del sistema**

Definir y aprobar la arquitectura del sistema con los involucrados relevantes, que sirva de base la construcción de la solución y proporcione la información necesaria para su mantenimiento y soporte. La arquitectura contiene:

- a. los elementos arquitectónicamente significativos;
- b. las definiciones estructurales y la relación entre componentes de software;
- c. las principales decisiones arquitectónicas tomadas (patrones, plataforma tecnológica, componentes de software reutilizables);
- d. los atributos de calidad a satisfacer con la implementación del programa y aplicación informática.

### **3.4 Ejecutar pruebas**

Ejecutar las pruebas necesarias para verificar los requisitos funcionales y no funcionales del programa y aplicación informática con el apoyo de herramientas manuales o automatizadas que garanticen su objetividad; registrar las no conformidades detectadas y realizar el seguimiento correspondiente.

## **4. EN EL SOPORTE**

### **4.1 Realizar mediciones a través de indicadores**

Establecer indicadores para la gestión del proyecto que permitan satisfacer las necesidades de información a partir de la medición de los objetivos. Analizarlos periódicamente para mantenerlos actualizados.



## **4.2 Gestionar la Configuración de Software**

Identificar los elementos de configuración de software (ECS) y establecer una organización con códigos para cada elemento que permita su mejor identificación y consulta, y disponer un sistema que almacene y controle las versiones. Crear las líneas base y controlar sus cambios, así como las modificaciones de los requisitos de software.

## **4.3 Realizar el Aseguramiento de la Calidad**

Realizar evaluaciones periódicas a la ejecución de los procesos y a sus productos de trabajo, para asegurar la conformidad con los planes, procedimientos y estándares definidos.

Registrar las no conformidades identificadas durante las evaluaciones y asignarle acciones correctivas.

Realizar el seguimiento de las no conformidades hasta la solución definitiva.



## ANEXO 2

### GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

1. **Componente de software:** elemento de un sistema de software que ofrece un conjunto de servicios, o funcionalidades, a través de interfaces definidas.
2. **Evaluador autorizado:** persona jurídica autorizada por el Ministerio de Comunicaciones como proveedor de servicio público de evaluación de procesos y de programas y aplicaciones informáticas.
3. **Titular:** persona natural o jurídica propietaria del programa y aplicación informática que es evaluado.
4. **Pruebas de usabilidad:** pruebas realizadas a los programas y aplicaciones informáticas para comprobar la factibilidad del uso.