# 19.025.420-8

# Partes Modificadas

-Proceso de Negocio

-Reglas de Negocio del Cliente

-Descripción del proyecto y entregables

-Objetivos

-Requerimientos Funcionales

-Requerimientos No Funcionales

# CAPITULO II - Estudio del Problema

## Identificación del Cliente

Nuestro cliente es la empresa multinacional DC Global dedicada desde hace 20 años a la venta de artículos deportivos en diversas partes del mundo. Actualmente esta empresa cuenta con más de trecientos vendedores y varias sucursales en doce países distribuidas en los continentes de América y Europa.

## Descripción del Proceso de Negocio

El proceso de negocio actualmente se centra en la gestión de venta y stock de artículos deportivos. El proceso inicia cuando el cliente entra en la sucursal de DC Global para la compra de uno o varios productos, este conversa con el vendedor indicándole cual es el producto que desea, el vendedor procede a buscar el producto dentro del sistema, si el producto cuenta con un stock positivo se agrega a una hoja de pedido que cuenta con todos los productos pedidos por él cliente, en caso de que el producto posea un descuento se debe indicar en la hoja de pedido. Una vez el cliente finaliza la petición de productos el vendedor le entrega la hoja de pedido al cajero para que se realice el pago correspondiente, luego de que se realiza el pago, el cliente va con su ticket de venta al mesón del vendedor y le indica el tipo de despacho para los productos, el tipo de despacho puede ser en tienda o domicilio, si indica que el despacho debe realizarse a domicilio el cliente debe llenar una hoja de despacho, esta hoja una vez llenada por el cliente el vendedor procede a enviársela a bodega para que este despache los productos.

## Descripción del Problema

El software usado actualmente por la empresa DC Global fue diseñado cuando solamente existían dos sucursales y diez vendedores por sucursal. Hoy en día la empresa se compone de trecientos vendedores y varias sucursales por lo que sistema anterior se encuentra prácticamente obsoleto, algunos de los problemas que han generado son: la caída del sistema durante el día, inventarios poco fiables, no existe integración con los documentos fiscales, las claves de los jefes de tienda son conocidas por los vendedores por lo que en ocasiones se hacen descuentos sin autorización y no se pueden ver informes de ventas desde otro lugar que no sea desde la oficina.

## Unidades Afectadas

Las áreas o unidades afectadas por el uso de este software desactualizado son:

-Área de dirección: la pobre generación de informes que actualmente posee la empresa no le permite a la gerencia tomar decisiones acertadas acerca de las futuras estrategias para la venta de artículos deportivos.

-Área de Ventas: Al momento de la venta de un producto los vendedores no pueden ver el stock real del producto lo que provoca que muchas veces se vendan productos con stock negativo.

-Área de contabilidad y finanzas: la incapacidad para realizar un control detallado de los pagos pendientes produce que no se pueda llevar a cabo un registro del movimiento real del dinero de la empresa.

## Reglas de Negocio del Cliente

R1: Antes de realizar la venta de un producto se debe verificar si cuenta con stock.

R2: No se pueden realizar ventas de productos que cuentan con un stock negativo.

R3: Cada producto pedido por el cliente se debe ingresar en una hoja de pedidos.

R4: Si un producto cuenta con descuento esto también se debe indicar en la hoja de pedidos.

R5: El pago de los productos se puede realizar en efectivo o factura.

R6: Un pago se archiva como pendiente si la fecha actual es mayor a la fecha de pago de la factura.

R7: Si un cliente posee pagos pendientes no se le pueden vender más productos.

R8: Una vez se realiza el pago de un producto se debe emitir un ticket de venta.

R9: El pago de las comisiones de los vendedores se calcula en base a sus metas.

R10: Si el cliente quiere cambiar un producto debe llenar una hoja de petición de cambio indicando el producto comprado, el producto por el que se quiere cambiar y el motivo por el cual desea cambiar el producto.

# CAPITULO V - GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

## Acta de Constitución del Proyecto

# Información del proyecto

## Datos

|  |  |
| --- | --- |
| Empresa / Organización | GPIDeploy. |
| Fecha de preparación | 11/03/2019. |
| Cliente | DC Global. |
| Gerente de proyecto | Israel Naranjo. |

# Propósito y justificación del proyecto

|  |
| --- |
| El propósito del desarrollo de este proyecto es solucionar el problema de la gestión de ventas y stock de la empresa DC Global, esta empresa actualmente se dedica a la venta de artículos deportivos y cuenta con 300 trabajadores distribuidos en las doce sucursales ubicadas en América y Europa.  El software con el que cuenta esta empresa fue desarrollado cuando solo contaba con dos sucursales y diez trabajadores por sucursal, por lo que procesos como el de actualizar el stock que solamente se ejecutaba dos veces al día para ahorrar recursos actualmente no es factible ya que se realizan ventas constantemente y se necesita tener un stock actualizado en todo momento, por tal motivo nuestra empresa implementará una solución que se adecue a lo actualmente necesita para que DC Global aumente su productividad y continúe creciendo . |

# Descripción del proyecto y entregables

|  |
| --- |
| El Sistema DC Global debe desarrollar los módulos ventas, stock y administración de usuarios en un plazo de nueve meses cumpliendo con las funcionalidades detalladas en la especificación de requerimientos de los actores: Vendedor, Jefe de Tienda, Supervisor, Gerente de Venta, Gerente de Zona, Administrativo País, Administrativo Global, Gerente Corporativo, Gerente Global.  Los artefactos a entregar son:  -Informe Prueba 3  -Carta Gantt  -EDT  -Estimación de Recursos  -Mockups |

# Requerimientos de alto nivel

## Requerimientos del producto

|  |
| --- |
| La solución debe permitir a los vendedores realizar el proceso de ventas con todas las operaciones respectivas.   * La solución debe permitir tener acceso del stock de la sucursal y de las otras sucursales. * La solución debe permitir entregar información de los montos vendidos por vendedor. * La solución debe registrar a los clientes. * Se necesita el stock actualizado con la central en todo momento. * La solución debe controlar el pago de comisiones a los vendedores en base a sus metas. * La solución debe permitir el manejo de diferentes perfiles de usuarios * La solución debe manejar los proveedores de forma centralizada. * La solución debe permitir acumular puntos por venta. * La solución debe controlar los pagos pendientes. * La aplicación debe contar con contraseñas encriptadas. |

## Requerimientos del proyecto

|  |
| --- |
| * El proyecto debe desarrollarse en un periodo de 3 meses. * No deberá sobrepasar el presupuesto establecido. * El sistema deberá basarse exclusivamente en lo que el cliente pidió. * Por cada iteración de debe desarrollar al menos una reunión con el cliente para validar los avances. * El proyecto debe desarrollarse basándose en los estándares de calidad ISO. |

# Objetivos

| **Objetivo** |
| --- |
| **Alcance** |
| Desarrollar los módulos Ventas, Stock y Usuarios. |
|  |
| **Cronograma (Tiempo)** |
| Se debe desarrollar el proyecto en un plazo de máximo 6 meses. |
|  |
| **Costo** |
| El proyecto tendrá un costo mínimo de 38.989.958 en el que se encuentra agregado un 50% en caso de cualquier eventualidad. |
|  |
| **Calidad** |
| Los atributos de calidad a la ISO 25010.. |

# Premisas y restricciones

|  |
| --- |
| * El proyecto debe desarrollarse dentro de los plazos estipulados. * El sistema debe ser construido en arquitectura web mediante modelo de capas. * Documentar cada suceso en el desarrollo del proyecto. * Se debe seguir la planificación de la Carta Gantt. |

# Riesgos iniciales de alto nivel

|  |
| --- |
| * Cambios en el equipo de trabajo. * Imposibilidad de realizar reuniones con el cliente para validad avances. * El presupuesto acordado no es suficiente. * Los desarrolladores no estén capacitados en el lenguaje de programación que se desarrollará el sistema. * Mal interpretar los requerimientos pedidos por el cliente. * No tener un ambiente de desarrollo parecido al de producción. * Estimar mal el tiempo de desarrollo. * Problemas de comunicación con el cliente. * Cortes del suministro eléctrico. * Recortar el presupuesto. |

# Presupuesto inicial asignado

|  |
| --- |
| El presupuesto es de 38.989.958 millones de pesos y el presupuesto máximo para el desarrollo del proyecto es de 51.986.610. |

# Lista de Interesados (stakeholders)

| **StakeHolders** |
| --- |
| Vendedor |
| Jefe de Tienda |
| Supervisor |
| Gerente de Venta |
| Gerente de Zona |
| Administrativo País |
| Administrativo Global |
| Gerente Corporativo |
| Gerente Global |
|  |
|  |

# Requisitos de aprobación del proyecto

|  |
| --- |
| -Cumplir con los requerimientos estipulados en la especificación del proyecto.  -Desarrollar el proyecto en los plazos estipulados con el cliente.  -Cumplir con los estándares de calidad acordados.  -Cumplir con un 95% de éxito en las pruebas descritas en el plan de pruebas.  -Cumplir con el desarrollo completo de los módulos Ventas, Stock y administración de usuarios. |

# Criterios de cierre o cancelación

|  |
| --- |
| -No cumplimiento de los plazos.  -Sobrepasar el presupuesto acordado.  -El producto no satisface las necesidades del cliente.  -Falta de personal para el desarrollo del proyecto.  -Desarrollar sistema en PHP. |

# Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

## Gerente de proyecto

| **Nombre** |
| --- |
| **Israel Naranjo** |

## Niveles de autoridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de autoridad** | **Descripción del nivel de autoridad** |
| Decisiones de personal (Staffing) | **Posibilidad de tomar decisiones respecto a las tareas del personal.** |
| Gestión de presupuesto y de sus variaciones | **Aprobación de cargos extra a los inicialmente estipulados.** |
| Decisiones técnicas | **Posibilidad de tomar decisiones respecto a cambios en la plataforma** |
| Resolución de conflictos | **Posibilidad en la toma de decisiones en la involucración de los stakeholders.** |
| Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad | **Posibilidad de tomar decisiones sobre el nivel de tiempo de ejecución del proyecto.** |

## Determinación de Requerimientos

## Funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Descripción | Actor | Prioridad |
| RF-01 | La solución debe permitir a los vendedores realizar el proceso de ventas con todas las operaciones respectivas. | VENDEDOR | Alta |
| RF-02 | La solución debe permitir tener acceso del stock de la sucursal y de las otras sucursales. | VENDEDOR | Alta |
| RF-03 | La solución debe permitir entregar información de los montos vendidos por vendedor. | GERENTE DE VENTA,  GERENTE DE ZONA |  |
| RF-04 | La solución debe registrar a los clientes. | CLIENTE | Alta |
| RF-05 | Se necesita el stock actualizado con la central en todo momento. | VENDEDOR | Alta |
| RF-06 | La solución debe controlar el pago de comisiones a los vendedores en base a sus metas. | VENDEDOR | Media |
| RF-07 | La solución debe permitir el manejo de diferentes perfiles de usuarios | USUARIO | Alta |
| RF-08 | La solución debe manejar los proveedores de forma centralizada. |  | Media |
| RF-09 | La solución debe permitir acumular puntos por venta. | VENDEDOR | Media |
| RF-10 | La solución debe controlar los pagos pendientes. | VENDEDOR | Alta |
| RF-11 | La aplicación debe contar con contraseñas encriptadas. | USUARIO | Alta |
| RF-12 | La aplicación debe permitir al Gerente y Supervisor anular una venta. | GERENTE, SUPERVISOR | Alta |
| RF-13 | La aplicación debe permitir ver informes y estadísticas de la tienda. | GERENTE DE VENTA.  GERENTE POR ZONA | Alta |
| RF-14 | La aplicación debe permitir ver las estadísticas del país. | GERENTE DE VENTA.  GERENTE POR ZONA,  GERENTE CORPORATIVO,  GERENTE GENERAL | Alta |
| RF-15 | La aplicación debe permitir ver el inventario por país | ADMINISTRATIVO PAIS | Alta |
| RF-16 | La aplicación debe permitir ver los inventarios globales | ADMINISTRATIVO GLOBAL | Alta |
| RF-17 | La aplicación debe permitir ver estadísticas globales | GERENTE DE ZONA,  GERENTE CORPORATIVO,  GERENTE GENERAL | Alta |
| RF-18 | La aplicación debe permitir administrar promociones por país. | ADMINISTRATIVO PAIS,  ADMINISTRATIVO GLOBAL | Alta |
| RF-19 | La aplicación debe permitir administrar promociones de manera global. | ADMINISTRATIVO GLOBAL | Alta |
| RF-20 | La aplicación debe permitir generar informes online. | GERENTE GENERAL | Alta |

## No Funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Descripción | Atributo Calidad | Sub atributo Calidad |
| RNF-01 | La aplicación debe ser intuitiva y de fácil uso. | Usabilidad | Aprendizaje |
| RNF-02 | El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 10.000 usuarios. | Eficiencia | Comportamiento temporal |
| RNF-03 | La aplicación debe actualizar el inventario e información con la central de forma instantánea. | Eficiencia | Utilización de Recursos |
| RNF-04 | La aplicación debe estar en data center con un SLA de un 99,9%. | Fiabilidad | Disponibilidad |
| RNF-05 | La aplicación debe contar con manual de usuario digital como ayuda para los usuarios. | Usabilidad | Accesibilidad |
| RNF-06 | La solución debe ser en formato Web | Usabilidad | Operabilidad |
| RNF-14 | El sistema debe ser seguro | Seguridad | Confidencialidad |
| RNF-15 | El sistema debe ser de fácil aprendizaje. | Usabilidad | Aprendizaje |
| RNF-16 | El sistema debe ser adaptable. | Portabilidad | Adaptabilidad |
| RNF-17 | El sistema deber ser Interoperable. | Compatibilidad | Interoperabilidad |
| RNF-18 | El sistema debe permitir el acceso solo a usuarios registrados. | Seguridad | Integridad |
| RNF-19 | El sistema debe ser de alto rendimiento. | Eficiencia | Desempeño |
| RNF-20 | El sistema deber ser estable. | Mantenibilidad | Estabilidad |
| RNF-21 | El sistema debe tener los colores institucionales. | Usabilidad | Estética |
| RNF-22 | El sistema debe estar disponible en un servidor. | Fiabilidad | Disponibilidad |
| RNF-23 | El sistema debe ser accesible. | Usabilidad | Accesibilidad |
| RNF-24 | El sistema debe advertir de Errores de los usuarios. | Usabilidad | Protección contra errores de usuarios |
| RNF-25 | El sistema debe acusar errores. | Fiabilidad | Tolerancia a fallos |
| RNF-26 | El sistema debe soportar actualizaciones futuras. | Mantenibilidad | Capacidad de modificación |
| RNF-31 | El sistema debe ser capaz de aceptar mejoras continuas. | Fiabilidad | Madurez |
| RNF-32 | El Sistema debe ser manejable por los usuarios. | Usabilidad | Operabilidad |
| RNF-33 | El sistema debe mantener información segura de sus usuarios. | Seguridad | Integridad |

## Alcances del proyecto

El objetivo de nuestro proyecto es optimizar los procesos actuales implementados dentro de la empresa ya que los que son usados actualmente fueron desarrollados cuando esta empresa contaba solamente con 20 trabajadores. Hoy en día la empresa ha crecido de manera exponencial llegando a contar con trecientos trabajadores lo que ha provocado que en los módulos de usuario, stock y venta se generen muchos problemas. El producto que vamos a desarrollar se debe encargar de optimizar los módulos anteriormente mencionados por lo que basándonos en los requerimientos obtenidos por el cliente este proyecto mejorará la gestión de usuarios, ventas, el manejo de inventarios, mejorar la eficiencia de la producción y stock de productos, además se debe realizar la integración con los documentos fiscales.

## Restricciones del proyecto

La restricción usada para la realización de este proyecto será la triple restricción, la que es representada por un triángulo donde el coste, tiempo y alcance se posicionan en las esquinas de este triángulo y la calidad toma la forma central del triángulo. La aplicación de la triple restricción lo que busca es llegar a una conclusión que sea satisfactoria tanto para el equipo de proyecto como para el cliente y es usada para equilibrar cada restricción ya que ninguna restricción puede ser manipulada sin que eso afecte a las demás.

# CAPITULO VI - GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

## Selección de Metodología de Desarrollo y Ciclo de Vida del Desarrollo/Producto

La metodología que usaremos para desarrollar el software de la empresa DC Global será el Paradigma Orientado a Objetos para poder reutilizar código de los componentes y así lograr un desarrollo más eficiente y productivo, tomando en cuenta lo anterior junto con el alcance y el tiempo que nos supondrá desarrollar este proyecto hemos decidido que el ciclo de vida más adecuado para llevar a cabo este desarrollo es el ciclo de vida en espiral en el cual se deben llevar a cabo las fases de: Planificación, Diseño, Desarrollo, Integración, Pruebas, Despliegue y Mantenimiento por cada iteración realizada.

## Definición de actividades

(GPIDeploy, 2019) EDT.doc

## Definición de EDT

(GPIDeploy, 2019) EDT.doc

## Secuencia de las actividades

(GPIDeploy, 2019) EDT.doc

## Estimación de los recursos

(GPIDeploy, 2019) Estimación de Recursos.doc

## Estimación de la duración

(GPIDeploy, 2019) Carta Gantt Examen-Ciclo de Vida Espiral.ms

## Planificación y Desarrollo de cronograma

(GPIDeploy, 2019) Carta Gantt Examen-Ciclo de Vida Espiral.ms

## Especificación de Camino Crítico (Ruta crítica)

(GPIDeploy, 2019) Carta Gantt Examen-Ciclo de Vida Espiral.ms

## Definición de Línea Base

(GPIDeploy, 2019) Carta Gantt Examen-Ciclo de Vida Espiral.ms

# CAPÍTULO IX - GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

## Roles de QA

* QA Tester: Sus funciones son el diseño y la ejecución integral de pruebas, está orientado principalmente a la medición de calidad de los procesos utilizados para crear un producto de calidad, a diferencia de otros QA este se centra en la prevención y no en la detección.
* Analista QA: Es el encargado de la ejecución de pruebas para los productos durante el proceso de desarrollo, las actividades que debe realizar son: Diseñar Plan de Testing, Definir los Casos de Prueba en base los requerimientos funcionales, no funcionales y Técnicos, Definir las Pruebas de Integración que se realizarán.
* Tester: Se encarga de detectar la mayor cantidad de fallas severas con el mínimo esfuerzo, antes de que el software salga a producción colabora en todas las etapas del proceso de desarrollo para asegurar la máxima calidad del producto.

## Actividades de QA

* Diseñar plan de testing.
* Definir los casos de prueba en base a los requisitos funcionales, no funcionales y técnicos.
* Test de integración: Definir las pruebas de Integración que se realizarán.
* Gestionar el armado de ambientes de prueba.
* Generar datos o lotes de prueba.
* Ejecutar los casos de prueba.
* Realizar la documentación de las pruebas (evidencia).
* Registrar los incidentes en la base a los defectos encontrados, así́ como también realizar su seguimiento para asegurar su adecuada corrección.
* Analizar y reportar los resultados de las pruebas, estadísticas, etc.
* Participar durante la etapa de concepción de los sistemas en la elaboración de estrategias para las pruebas.
* Participar en la definición y revisión de estándares y normas aplicables al diseño y construcción.
* Test de Performance
* Test de Aceptación
* Test de usabilidad/navegabilidad
* Test de instalación.

## Plan de Verificación y Validación

### Propósito

El propósito de este plan de verificación es encontrar la mayor cantidad de defectos tempranamente con el objetivo de entregar un software de calidad al cliente y así evitar el surgimiento de nuevas fallas en el final del proceso de desarrollo. Este plan se centrará en los siguientes puntos:

* Identificar los componentes tanto de software como documentación que requieren ser sometidos al proceso de verificación y validación.
* Definir las estrategias de verificación que serán usada para cada tipo de verificación, las que son verificación unitaria, integración, funcional y sistema.
* Identificar los recursos humanos y roles que necesitaremos en el proceso de validación.

### Alcance

En el alcance de proceso de verificación y validación se pretende definir los que roles que tendrán los involucrados en las pruebas unitarias, integración, funcionales y de sistema.

Las pruebas unitarias serán responsabilidad del implementador, cada vez que una unidad de código es terminada el implementador debe crear un conjunto básico de casos de prueba para probar la funcionalidad de la unidad. También será el responsable de realizar los informes de verificación que especifiquen los defectos encontrados pero no corregidos en la iteración.

Las pruebas de integración serán responsabilidad del equipo de implementadores. Estos en caso de encontrar algún defecto y no corregirlo, deben realizar el informe de verificación correspondiente.

El equipo de verificación será el encargado de la realización de las pruebas funcionales y de sistema y deberá utilizar el documento especificación de requerimientos de software para corroborar que los elementos probados cumplan con los requerimientos pedidos por el cliente.

En el caso de los requerimientos no funcionales los encargados de verificar que estos se cumplan son el equipo de verificación.

### Identificación del Proyecto

Los documentos usados para realizar el plan de proyecto son:

* ERS
* Estimación de los Recursos
* Carta Gantt

### Requerimientos para Verificar

* La solución debe permitir a los vendedores realizar el proceso de ventas con todas las operaciones respectivas.
* La solución debe permitir tener acceso del stock de la sucursal y de las otras sucursales.
* La solución debe permitir entregar información de los montos vendidos por vendedor.
* La solución debe registrar a los clientes.
* Se necesita el stock actualizado con la central en todo momento.
* La solución debe controlar el pago de comisiones a los vendedores en base a sus metas.
* La solución debe permitir el manejo de diferentes perfiles de usuarios
* La solución debe manejar los proveedores de forma centralizada.
* La solución debe permitir acumular puntos por venta.
* La solución debe controlar los pagos pendientes.
* La aplicación debe contar con contraseñas encriptadas.

### Estrategias de Verificación

### Tipos de Prueba

### Pruebas de Funcionalidad

Verifica que los requerimientos corresponden directamente con los casos de uso y reglas de negocio, los objetivos de las pruebas de funcionalidad son verificar el proceso y implementación correcta de las reglas de negocio.

#### Objetivo de la prueba

Asegurar la funcionalidad de cada elemento probado.

#### Técnica

Ejecutar los casos de uso usando datos válidos y no válidos para verificar que se despliegan correctamente los mensajes de error y se aplican las reglas de negocio.

#### Criterio de Aceptación

Se deben realizar todas las pruebas planificadas y se informaron a través de informes los defectos encontrados.

### Pruebas de Performance

En esta prueba se miden y evalúan los tiempos de respuesta y los tiempos de transacción. El objetivo de la prueba es verificar que se logren los requerimientos de performance. Para nuestro producto las pruebas de performance verificarán los tiempos de carga de las páginas web.

#### Objetivo de la prueba

Verificar el tiempo que se demora en realizar las transacciones bajo circunstancias normales y anormales.

#### Técnica

Levantar el servidor MYSQL y utilizar el software JMeter para realizar las pruebas de tiempos de respuesta en las páginas web.

#### Criterio de aceptación

Las páginas web más importantes tienen un tiempo de respuesta aceptable según los requerimientos no funcionales.

### Pruebas de Seguridad y Control de Acceso

Las pruebas de seguridad corroboran que dependiendo de los privilegios que se le hayan asignado al usuario este pueda ejecutar funciones específicas. Por lo que las pruebas de seguridad aseguran que solo los usuarios con derecho a acceder al sistema son capaces de ejecutar ciertas aplicaciones.

#### Objetivo de la prueba

Verificar que un actor pueda acceder solo a las funciones para los cuales su tipo de usuario tiene permiso.

#### Técnica

Identificar las funciones que realiza el actor en los casos de uso y verificar que no pueda acceder a funciones que requieren tener más privilegios.

#### Criterio de aceptación

El actor solo puede ejecutar las funciones que se le asignaron en los casos de uso.

### Entregables

-Modelo de Casos de Prueba

-Informes de Verificación

-Informes de Evaluación de Verificación