Fase de Inicio

Tema Nº3:RUP Y SUS FASES

Indicador de logro Nº3:Diseña procesos de negocio en un proyecto, con el uso de aplicaciones de tecnología de información aplicando la primera fase de la gestión del proyecto en la metodología RUP.

**TEMA 01 Teoría de los**

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

**TEMA Nº1:**

El Ciclo de Vida del Proceso Unificado en mi Proyecto

El Proceso Unificado se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo constituye una versión del sistema.

Fases:

Cada ciclo constas de cuatro fases: inicio, elaboración, construcción, y transición

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

Cada fase se subdivide en iteraciones. En cada iteración se desarrolla en secuencia un conjunto de disciplinas o flujos de trabajos.

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Cada disciplina es un conjunto de actividades relacionadas (flujos de trabajo) vinculadas a un área específica dentro del proyecto total. Las más importantes son: Requerimientos, Análisis, Diseño, Codificación, y Prueba. El agrupamiento de actividades en disciplinas es principalmente una ayuda para comprender el proyecto desde la visión tradicional en cascada.

El equipo de tecnología debe tener claro que en su especialidad realizan proyectos orientado a TI, es importante que tengan claro cual es el concepto de proyectos y como va a participar dentro del desarrollo de solución que la empresa requiere por eso las empresas cuando presentan problemáticas requieren de soluciones inmediatas no para desperdiciar dinero. Ellos apuestan por la tecnología para dar un siguiente paso y mejorar su productividad. En el siguiente grafico detallamos las generalidades de un proyecto:

Imagen que contiene Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

Cada disciplina está asociada con un conjunto de modelos que se desarrollan. Estos modelos están compuestos por artefactos. Los artefactos más importantes son los modelos que cada disciplina realiza: modelo de casos de uso, modelo de diseño, modelo de implementación, y modelo de prueba.

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

El Proceso Unificado consiste en una serie de disciplinas o flujos de trabajo que van desde los requisitos hasta las pruebas. Los flujos de trabajo desarrollan modelos desde el modelo de casos de uso hasta el modelo de pruebas.

|  |  |
| --- | --- |
| DISCIPLINA | MODELOS |
| Modelado de Negocio | Modelo de Casos de Uso de Negocio |
| Requisitos | Modelo de Casos de Uso |
| Análisis | Modelo de Análisis |
| Diseño | Modelo de Diseño – Modelo de Despliegue |
| Implementación | Modelo de Implementación |
| Prueba | Modelo de Prueba |

**TEMA Nº2:**

Visión General del Proceso Unificado

|  |  |
| --- | --- |
| ▷ Todos los diagramas UML. Teoría y ejemplos  **Introducción** | * El Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software: “conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema software”. * RUP es un marco genérico que puede especializarse para una variedad de tipos de sistemas, diferentes áreas de aplicación, tipos de organizaciones, niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos. * RUP está basado en componentes. El sw esta formado por componentes software interconectados a través de interfaces. * RUP está dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental |
| * Un caso de uso es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona un resultado de valor a un usuario. Los casos de uso modelan los requerimientos funcionales del sistema. * Todos los casos de uso juntos constituyen el modelo de casos de uso. * Los casos de uso también guían el proceso de desarrollo (diseño, implementación, y prueba). Basándose en los casos de uso los desarrolladores crean una serie de modelos de diseño e implementación que llevan a cabo los casos de uso. De este modo los casos de uso no solo inician el proceso de desarrollo, sino que le proporcionan un hilo conductor, avanza a través de una serie de flujos de trabajo que parten de los casos de uso. | Blog de Nestor Cortes  **Dirigido por Casos de Uso** |
| PRESENTACIÓN RUP  **Centrado en la Arquitectura**  **Arquitectura**  Conjunto de decisiones significativas acerca de la organización de un sistema software, la selección de los elementos estructurales a partir de los cuales se compone el sistema, las interfaces entre ellos, su comportamiento, sus colaboraciones, y su composición. | * La arquitectura de un sistema software se describe mediante diferentes vistas del sistema en construcción. * El concepto de arquitectura software incluye los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema. * La arquitectura es una vista del diseño completo con las características más importantes resaltadas, dejando los detalles de lado. * Los casos de uso y la arquitectura están profundamente relacionados. Los casos de uso deben encajar en la arquitectura, y a su vez la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los casos de uso requeridos, actualmente y a futuro. * El arquitecto desarrolla la forma o arquitectura a partir de la comprensión de un conjunto reducido de casos de uso fundamentales o críticos (usualmente no mas del 10 % del total). En forma resumida, podemos decir que el arquitecto:   + Crea un esquema en borrador de la arquitectura comenzando por la parte no específica de los casos de uso (por ejemplo la plataforma) pero con una comprensión general de los casos de uso fundamentales.   + A continuación, trabaja con un conjunto de casos de uso claves o fundamentales. Cada caso de uso es especificado en detalle y realizado en términos de subsistemas, clases, y componentes.   + A medida que los casos de uso se especifican y maduran, se descubre más de la arquitectura, y esto a su vez lleva a la maduración de más casos de uso. |

Hay que recordar que UML en un proceso que interactúa dentro de RUP, este proceso unificado de modelado es el mejor estándar para RUP y este proceso se define:

Forma

Descripción generada automáticamente

**Hitos**

Cada fase finaliza con un hito. Cada hito se determina por la disponibilidad de un conjunto de artefactos, es decir un conjunto de modelos o documentos que han sido desarrollados hasta alcanzar un estado predefinido.

Los hitos tienen muchos objetivos. El más crítico es que los directores deben tomar ciertas decisiones antes de que el trabajo continúe con la siguiente fase.

Los hitos también permiten controlar la dirección y progreso del trabajo. Al final se obtiene un conjunto de datos a partir del seguimiento del tiempo y esfuerzo consumidos en cada fase. Estos datos son útiles para las estimaciones en futuros proyectos.

**TEMA Nº3:**

FASE DE INICIO

Durante la fase de inicio se desarrolla una descripción del producto final, y se presenta el análisis del negocio. Esta fase responde las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes?

*¿Cómo podría ser la mejor arquitectura del sistema?*

**¿Cuál es el plan del proyecto y cuánto costará desarrollar el producto?**



En esta fase se identifican y priorizan los riesgos más importantes.

El objetivo de esta fase es ayudar al equipo de proyecto a decidir cuáles son los verdaderos objetivos del proyecto. Las iteraciones exploran diferentes soluciones posibles, y diferentes arquitecturas posibles. Puede que todo el trabajo físico realizado en esta fase sea descartado. Lo único que normalmente sobrevive a la fase de inicio es el incremento del conocimiento en el equipo.

Los artefactos que típicamente sobreviven a esta fase son:

La fase de inicio finaliza con el **Hito de Objetivos del Ciclo de Vida**. Este hito es alcanzado cuando el equipo de proyectos y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

Debe poder responderse las siguientes cuestiones:

¿¿**Se ha determinado con claridad el ámbito del sistema?**

*¿Se ha determinado lo que va a estar dentro del sistema y fuera del sistema?*

**¿Se ha llegado a un acuerdo con todas las personas involucradas (stakeholders) sobre los requisitos funcionales del sistema?**

*¿Se vislumbra una arquitectura que pueda soportar estas características? ¿Se identifican los riesgos críticos? ¿Se prevé forma de mitigarlos?*

**¿El uso del producto justifica la relación costo-beneficio?**

*¿Es factible para su organización llevar adelante el proyecto?*

*¿Están los inversores de acuerdo con los objetivos?*



Es importante tener mapeado las fases de RUP y como interactúa con sus diciplinas, a estas disciplinas se le conoce también como flujo de trabajo.

En la Fase de Inicio es el punto de partida para aplicar de manera eficiente nuestra metodología, vamos a detallar los pasos a seguir en la gestión del proyecto, identificando la problemática de la organización y el paso correcto para llegar a la primera disciplina o flujo de trabajo por eso debemos considerar:

**Subtema 3.1:**

Organización

Una organización es un conjunto de elementos, compuesto principalmente por personas, que actúan e interactúan entre sí bajo una estructura pensada y diseñada para que los recursos humanos, financieros, físicos, de información y otros, de forma coordinada, ordenada y regulada por un conjunto de normas, logren determinados fines, los cuales pueden ser de lucro o no.

**Subtema 3.1.1:**

Estructura Organizacional

**Subtema 3.1.2:**

Área de desarrollo

Establecer el área de desarrollo (organigrama)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Integrante | Cargo | Funciones | Responsabilidades |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Administrativo | |
| PROBLEMAS | **DESCRIPCIÓN** |
| Problema 1 |  |
| Problema 2 |  |
|  |  |
|  |  |
| Organizacional | |
| PROBLEMAS | **DESCRIPCIÓN** |
| Problema 1 |  |
| Problema 2 |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Administrativo | |
| RECOMENDACIONES | **DESCRIPCIÓN** |
| Recomendación 1 |  |
| Recomendación 2 |  |
|  |  |
|  |  |
| Organizacional | |
| PROBLEMAS | **DESCRIPCIÓN** |
| Recomendación 1 |  |
| Recomendación 2 |  |
|  |  |
|  |  |

**Subtema 3.2:**

Plan de Desarrollo de Software

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Introducción | La introducción es una breve descripción de las razones por las cuales se lleva a cabo este proyecto de desarrollo, también una breve descripción de la metodología a implementar. La introducción del plan de desarrollo del software debe dar una visión del documento completo. Debe incluir el propósito, alcance, definiciones, acrónimos, abreviaturas y referencias de este plan | |
| 1. Vista General del Proyecto | | * 1. **Propósito**, Alcance y Objetivos   Propósito: el propósito define lo que se espera lograr a través del proyecto mismo. Este debe incluir referencias sobre la duración, el lugar, la cantidad, la calidad y los beneficiarios.  Un propósito adecuadamente definido constituye la clave para el éxito del proyecto. La definición de otros elementos del proyecto fluye del propósito.  **Ejemplo**:  - Evaluar la efectividad de las técnicas de captura de requisitos, en pequeñas empresas de desarrollo de software.  - Desarrollar y evaluar un interfaz de usuario para paquetes estadísticos.  - Producir y evaluar lenguajes de cuarta generación para el desarrollo de bases de datos.  **Objetivo**: Los objetivos representan los logros significativos en el camino hacia el propósito final del proyecto.  **Ejemplo**:  - Definir las pautas, controles y procedimientos que debe reunir el marco para la administración de proyectos relacionados al desarrollo de sistemas de información.  - Documentar las diferentes técnicas actuales para la predicción de las variaciones de los índices de Bolsa.  - Desarrollar un modelo apropiado con una red neuronal artificial.  - Reunir datos para el análisis y la evaluación.  - Evaluar el modelo utilizando las técnicas estadísticas adecuadas; - - Redactar un informe final.  **Alcance**: Definir límites del trabajo y partes del proyecto.  “Hacer lo que hay que hacer y no hacer lo que no hay que hacer”.  **Ejemplo**:  - Todas las áreas de servicios informáticos y los sitios donde se realicen proyectos de desarrollos o adquisición de sistemas de información en el Estado Provincial, comprendidos en el Decreto Acuerdo 462/96.   * 1. **Suposiciones y Restricciones**   Los supuestos o factores exógenos son aquellas condiciones que se hallan afuera del control (o la influencia) inmediata del proyecto, pero son necesarias para lograr los objetivos de este. Un proyecto es siempre una contribución limitada al desarrollo que depende de factores externos para su éxito.  **Ejemplo**:  **Suposiciones**  -Ayudará a mejorar el manejo y el control de sus productos generando más tiempo y disponibilidad en la venta y alquiler de estos.  -Estará a corde con el desarrollo tecnológico puesto que sería el primer sistema que tendría la empresa.  **Restricciones**  -El personal no se encuentra capacitado para el uso del software.  -No contar con licencia necesaria para poder instalar el software (lenguaje de programación asp.net).   * 1. **Entregables del proyecto**   **Definición**: Dado que el objetivo final del proyecto es la entrega de un subsistema informático (entregable) veamos algunas definiciones y utilidades de los entregables. Los entregables los definiremos como "Productos que, en un cierto estado, se intercambian entre los clientes y los desarrolladores a lo largo de la ejecución del proyecto informático".  Los entregables los clasificamos como relativos al objetivo y relativos a la gestión del proyecto. Son entregables relativos al objetivo todos aquellos documentos que hacen referencia exclusivamente al sistema de información y al subsistema informático en desarrollo. Pertenecen a este conjunto los requisitos del sistema, la especificación del sistema, la documentación del diseño, él código fuente, los programas ejecutables, los manuales de usuario, etc. Los entregables relativos a la gestión del proyecto hacen referencia a aquellos documentos que se refieren a la situación en que se encuentra un proyecto, previsiones de costes, gastos realizados, informe sobre ambientes de trabajo, etc., siendo su objetivo el poder controlar el proyecto. Pertenecen a esta clase la planificación del proyecto, los presupuestos, los documentos de control de la planificación o de la calidad, los estudios de riesgos durante el desarrollo, etc.  A continuación, se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.  Es preciso destacar que de acuerdo con la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración. Se detalla los pasos:   * + 1. **Plan de Desarrollo del Software**   Es el presente documento.   * + 1. **Modelo de Casos de Uso del Negocio**   Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.   * + 1. **Modelo de Objetos del Negocio**   Es un modelo que describe la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo los actores internos, la información que en términos generales manipulan y los flujos de trabajo asociados al caso de uso del negocio. Para la representación de este modelo se utilizan Diagramas de Colaboración (para mostrar actores externos, internos y las entidades (información) que manipulan, un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.   * + 1. **Modelo de Casos de Uso**   El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.   * + 1. **Especificaciones de Casos de Uso**   Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.   * + 1. **Prototipos de Interfaces de Usuario**   Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo con el avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.   * + 1. **Modelo de Análisis y Diseño**   Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo con el avance del proyecto.   * + 1. **Modelo de Datos**   Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).   * + 1. **Lista de Riesgos**   Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.  **Ejemplo**: La gestión de un proyecto de software exitoso requiere entender qué puede salir mal. A continuación, se indican 10 señales de que un proyecto esté en peligro.  1. El personal de software no entiende las necesidades de sus clientes.  2. El ámbito del producto está más definido  3. Los cambios se gestionan mal  4. La tecnología elegida cambia  5. Las necesidades comerciales cambian  6. Los plazos de entrega no son realistas  7. Los usuarios se resisten  8. Se pierde el patrocinio  9. El equipo de proyecto carece de personal con las habilidades apropiadas  10. Los gestores evitan las mejores prácticas y las lecciones aprendidas   * 1. **Evolución del Plan de Desarrollo del Software**   El Plan de Desarrollo del Software se revisará semanalmente y se refinará antes del comienzo de cada iteración. |
| 1. Organización del Proyecto | | Describe la arquitectura organizacional del equipo de desarrollo.  En la planificación se fracciona las actividades de modo que resulte fácil la realización y control de cada tarea. Hay que crear las condiciones que:   * faciliten la coordinación: puesta en marcha, toma de decisiones, seguimiento y finalización de tareas. * facilite comunicarse a las personas encargadas de cada tarea, con las personas que realizan la misma u otras tareas asociadas a la suya. |
| 1. Gestión del Proceso | | La Gestión de Proyectos tiene como finalidad principal la planificación, el seguimiento y control de las actividades y de los recursos humanos y materiales que intervienen en el desarrollo de un Sistema de Información. Como consecuencia de este control es posible conocer en todo momento qué problemas se producen y resolverlos o paliarlos de manera inmediata.   * 1. **Tecnología de la Información**   - Evaluación Tecnológica  - Recomendaciones   * 1. **Plan de Proyecto**   En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.   * + 1. **Plan de Fases**   El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Fase | Nro. Iteraciones | Duración | | Fase de Inicio | 1 | 17-set/30-set | | Fase de Elaboración | 1 | 1-oct/11-nov | | Fase de Construcción | 1 | 12-nov/24-dic | | Fase de Transición | 1 | 25-dic/5feb |   Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto, pero van desarrollándose en mayor o menor grado de a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.  Fases, iteraciones y disciplinas  Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.   |  |  | | --- | --- | | Descripción | Hito | | Fase de Inicio | En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase. | | Fase de Elaboración | En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana. | | Fase de Construcción | Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta. | | Fase de Transición | En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto. |  * + 1. **Calendario del Proyecto**   A continuación, se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto, pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo con la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.  Un poco de RUP – Un poco de Java  Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y probación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.  **Calendario FASE DE INICIO**    **Calendario FASE DE ELABORACIÓN**    **Calendario FASE DE CONSTRUCCIÓN**    **Calendario FASE DE TRANSICIÓN** |

**TEMA Nº4:**

Modelo de Negocio

Un modelo del negocio es una abstracción de cómo funciona la organización. Provee una vista simplificada de la estructura y comportamiento del negocio que actuará como la base de comunicación, mejora o innovación del negocio, así como también para definir los requisitos de los diferentes sistemas de software que pueden soportar al negocio. El Modelo de negocio es un modelo que refleja gráficamente las metas y funciones que persigue el negocio. Se usa como una entrada esencial para identificar roles y entregables en la organización.

Así, los objetivos de la etapa de modelado del negocio son los siguientes:

Para conseguir estos objetivos el flujo de trabajo de la etapa de Modelado del Negocio consta de las siguientes etapas:

Los productos de desarrollo del software fundamentales que se desarrollan en la etapa de Modelado del Negocio son:

El Modelo de Caso de Uso de negocio es usado por:

**Subtema 4.1:**

Elementos del Modelo de Negocio

Unidad Organizacional

La unidad Organizacional es un contenedor de objetos de negocio, representa la organización.

Interfaz de usuario gráfica

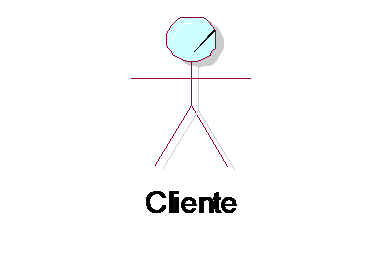
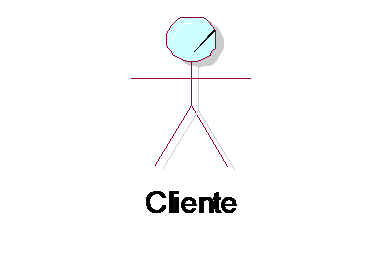
Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Subtema 4.2:**

¿Por qué modelar negocio antes de modelar el Sistema?

Por eso es importante que el equipo de TI tenga bien definido el concepto de procesos y procesos de negocio por que es el punto de partida. Tener en consideración lo mencionando:

La empresa y sus **procesos**

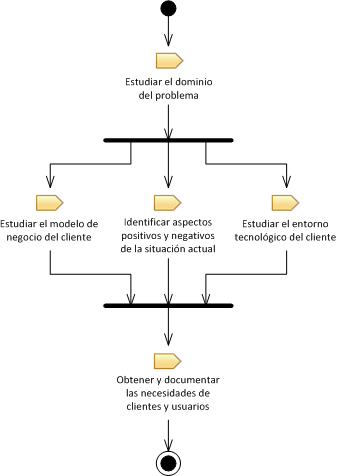
¿Cuáles son y a quiénes están dirigidos?

¿Cuáles son sus resultados?

¿Cuáles son las tareas que se deben llevar a

cabo?

El equipo de TI tienes que considerar los siguientes pasos en el modelo de negocio:



Por eso es importante tener el claro los siguientes conceptos para modelar el negocio:

La **disciplina del Modelado del negocio** describe la organización actual y desarrolla la visión de una nueva. Los creadores de RUP señalan que el modelo de negocio está soportado por dos artefactos principales:

* Modelo de casos de uso del negocio.
* Modelo de análisis del negocio.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Subtema 4.2.1:**

Modelo de casos de uso del negocio

El modelo de casos de uso del negocio describe los procesos de negocio de una empresa en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que se corresponden con los procesos del negocio y los clientes, respectivamente.

**Subtema 4.2.1:**

Modelo de análisis del negocio

El modelo de análisis del negocio es un modelo interno a un negocio, que describe cómo cada caso de uso de negocio es llevado a cabo por un grupo de trabajadores que utilizan entidades del negocio.

**TEMA Nº5:**

MODELO DE CASOS DE USO DE NEGOCIO

Es una disciplina opcional. La necesidad de esta disciplina surge ante el hecho de que muchos de los productos software que se desarrollan automatizan algunos o todos los procesos existentes en un negocio, y es necesario estudiar las implicaciones de los cambios producidos por la adopción de estos productos. Hay que entender cómo funciona el negocio que se desea automatizar para tener garantías de que el software desarrollado va a cumplir su propósito. Para ello, se hace un estudio en el dominio del negocio y en el dominio del software.

Así, los objetivos de esta disciplina son los siguientes:

Por lo tanto, el Modelo del Negocio proporciona una vista estática de la estructura de la organización y una vista dinámica de los procesos dentro de la organización. Los creadores de RUP señalan que el modelo de negocio está soportado por dos artefactos principales:

* Modelo de casos de uso del negocio
* Modelo de análisis del negocio

¿Cuándo será necesario hacer el modelado de negocio?

Dentro del Modelo de casos de uso del negocio se representan los siguientes artefactos:

* Objetivos del negocio
* Casos de uso del negocio
* Actores del negocio

|  |  |
| --- | --- |
| **ARTEFACTO** | **DESCRIPCIÓN** |
|  | Documento que contiene la visión del negocio, un glosario de términos del negocio, los objetivos del negocio y reglas del negocio. |
|  | Es un requisito que debe ser satisfecho por el negocio. Describe el valor deseado de una medida en particular a futuro, y se utiliza para planear y administrar las actividades del negocio. El objetivo debe ser claro, mesurable, alcanzable, realista y sensible al tiempo. Se permite la relación de dependencia entre objetivos del negocio y la de soporte de un caso de uso del negocio. |
|  | Define un conjunto de acciones que el negocio lleva a cabo y provee resultados de valor a quienes interactúan con el. Describe un proceso de negocio desde un punto de vista externo que percibe algún tipo de valor. Definen los límites de la organización. |
|  | Representa un rol que algo o alguien externo desempeña en relación con el negocio. Puede ser asociado a uno ó más casos de uso del negocio. |
|  | Representa la vista externa del negocio. Modelo que describe la dirección e intención del negocio. La dirección es provista por los objetivos del negocio. Mientras que la intención es expresada por los diagramas que permiten ver cómo interactuar con el entorno. |
|  | Documento que contiene información de los actores del negocio identificados en el modelo de casos de uso del negocio. |
|  | Documento que contiene las características de un proceso de negocio. Se realiza una especificación por cada caso de uso de negocio. |

Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media

Artefactos del modelado de negocio.

¿Cuándo no será necesario hacer el modelado de negocio?

Según RUP, el modelado de negocio comprende las siguientes **actividades**:

En este apartado, trataremos la ejecución de actividades relevantes que permiten obtener los artefactos principales del modelo de negocio. Los pasos que contemplaremos para obtener el Modelo de casos de uso del negocio son:

Por último, las actividades que ejecutaremos para obtener el modelo de análisis del negocio es:

* Diseñar las realizaciones de los procesos de negocio
* Refinar los roles y responsabilidades

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Laboratorio

Tema Nº3:Cómo se Modela un caso de uso de Negocio en la Herramienta Case en IBM Rational Software Architect

Indicador de logro Nº3:

Al término de la unidad, el alumno sustentará el primer avance de su proyecto, acerca del Modelado de negocio de la empresa en estudio, el cual está conformado por el Modelo de casos de uso del negocio, en el que identificará los objetivos, casos de uso y actores del negocio, y realizará el diagrama general de casos de uso del negocio, mientras que para el Modelo de análisis del negocio, a los trabajadores y entidades, y realizará los diagramas de clases y de actividades del negocio.

**TEMA 01 Teoría de los**

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

**TEMA Lº1:**

PRIMEROS PASOS

¿Cómo se Modela un caso de uso de Negocio en la Herramienta Case?

Un modelo es una representación de un sistema o aplicación. Un modelo UML es un modelo que utiliza la notación del Lenguaje Unificado de Modelado para representar gráficamente un sistema en distintos niveles de abstracción.

Los modelos pueden representar los sistemas en los diferentes niveles de detalle. Algunos modelos describen un sistema en un nivel más alto, más abstracto, mientras que otros modelos proporcionan más detalle. Los modelos UML contienen elementos tales como actores, casos de uso, clases y paquetes, y uno o varios diagramas que muestran una perspectiva específica de un sistema.

Se debe tener un proyecto para crear un modelo. A continuación, se describen los pasos para crear un modelo tomando como referencia de nuestro capitulo anterior el ejercicio del **Club náutico del Perú**.

Comenzamos con los siguientes Pasos:

**Subtema 1.1:**

Modelo de Análisis de Negocio

Seleccionar la ubicación de almacenamiento de nuestro proyecto, realizar clic en el botón Ok:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Inicia la carga del programa con sus componentes:

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Vamos a visualizar la ventana de trabajo de Rational Software Achitect:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

El primer paso es en el explorador de proyecto o Project Explores, realizar clic derecho y aparece un menú contextual, seleccionar la opción nuevo o New y mostrara otro submenú contextual. Realizar clic en Proyecto o Project

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Aparece la ventara Nuevo proyecto o New Project.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a buscar la carpeta modelado o modeling:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

En la carpeta Modelo o Modeling deben desglosar el contenido y debe seleccionar proyecto UML o UML Project, realizar clic en Siguiente o Next:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Aparece la ventana para crear un proyecto, vamos a colocar el Nombre de “**Modelo General”** y luego realizar clic en el botón Siguiente o Next:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Aparece la ventana para crear modelo, vamos a buscar la carpeta que tiene nombre Modelado de Negocio o Bussines Modeling

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Debemos asegurar que se encuentre seleccionado en Paquete de negocio en blanco o Blank Business Packge. En Nombre de Archivo digitar el nombre **MODELO DE CASOS DE USO DE NEGOCIO**. Realizar Clic en el botón Siguiente o Next:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

En la ventana de Detalles de paquete o Package Details debemos observar que se encuentre seleccionado la opción Modelo o Model. Realizar clic en el botón Siguiente o Next:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En la ventana Posibilidades de modelo o Model Capabilities, debemos activar las casillas de Bloques de Construcción de diagrama UML y Bloque de construcción del elemento UML o UML Diagram Building Blocks y UML Element Building Blocks. Realizar clic en el botón siguiente o Next:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En la ventanan Añadir el proyecto a conjuntos de trabajo de modelado o Add the Project to Modeling Working Sets. Realizar clic en el botón Finalizar o Finish:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En el Explorador de proyecto o Project Explorer podemos visualizar la carpeta del proyecto creado.

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Vamos a desglosar Modelo General y visualizamos dos Subcarpetas con los nombres Diagramas y modelos.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media

Vamos a desglosar la carpeta Modelos o Models:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

El siguiente paso es realizar en la carpeta MODELO DE CASOS DE USO DE NEGOCIO y luego realizar en el panel de propiedades clic en el botón de Estereotipos o Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

En el panel de propiedad al presionado el botón Estereotipos o Estereotypes debemos realizar clic en el botón Aplicar Estereotipos o Aply Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se visualiza la siguiente ventana:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Vamos a seleccionar Business Use Case Model, realizar clic en OK:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente

En el panel de Explorador de Proyecto o Poject Explora cambia la figura:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Ahora vamos a BusinessUseCaseModel:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a seleccionar BusinessUseCaseModel y realizaras clic derecho, visualizaras un menú contextual, buscar la opción añadir diagrama o Add Diagram:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En el sub Menu Contextual seleccionar Diagrama de Formato Libre o FreeFormDiagram, realizar clic:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a visualizar en nuestro Explorador de proyecto o Project Explores el nuevo diagrama:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

El siguiente paso es cambiar los nombres: En el diagrama libre MAIN MACUN (Modelo de Análisis del negocio – Modelo de Casos de Uso de Negocio):

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ahora cambiemos el nombre del diagrama de caso de uso por DIAGRAMA GENERAL DE CASO DE USO DE NEGOCIO(CUN):

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Vamos a agregar las carpetas necesarias para identificar los elementos:

* Objetivos de Negocio
* Casos de uso de Negocio
* Actores de negocio

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Después de realizar clic en MAN MACUN nos dirigimos a la paleta o Palette, vamos a desglozar la opción Caso de Uso o Use Case. Seleccionar Paquete o Package:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

El siguiente Paso es Insertar 3 paquetes en el entorno de Diagramación, recordar que debes hacer clic izquierdo, no soltar el mouse y arrastrar hacia el entorno de programación:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En el entorno de diagramación debe quedar de la siguiente manera:

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

También observamos en el Explorador de Proyecto o Project Explorer se visualizan los tres diagramas creados:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tener en consideración que los paquetes creados se encuentran dentro del diagrama libre MAIN MACUN

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

El siguiente paso es colocar los nombres respectivos a cada paquete.

Existen dos formas:

La primera es cuando realizamos Clic en nombre del paquete este se sombrea en color azul, esto quiere decir que podemos digitar el nombre del paquete:

Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

La segunda forma es realizar clic en la figura del paquete, se va a enmarcar una selección sobre la figura, luego en la parte baja en propiedades visualizamos que se encuentra el nombre por defecto del paquete:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Procedemos a colocar el nombre al paquete:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Ingresados los nombres nuestros paquetes quedarían con los siguientes nombres:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Debemos agregar un diagrama adicional en el cual ubicaremos los objetivos y casos de uso esto con la finalidad de no tener casos de uso de negocio que no satisfagan ningún objetivo de negocio, el nombre a colocar es CUN vs ON:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Observamos cuando nosotros creamos los paquetes ya se encuentra insertados los Diagrama de Formato Libre o FreeFormDiagram con el nombre Principal o Main. En los paquetes procederemos a cambiar los nombres:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tener en cuente que ON (Objetivo de Negocio), CUN (Caso de Uso de Negocio), AN (Actores de negocio).

Vamos a agregar algunas clases las cuales identificaremos como objetivos de negocio. Seleccionamos ON:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

En la paleta de herramientas seleccione el icono de “Clases”

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a realizar clic izquierdo y arrastramos la clase a nuestro entorno de diagramación:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Insertamos 3 Clases:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a cambiar el nombre a las clases:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Realizar clic en la figura de la clase, en el panel de propiedades realizar clic en el botón Estereotipos o Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Realizar clic en el botón Aplicar Estereotipos o Apply Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a visualizar la ventana aplicar Estereotipos o Apply Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente

Seleccionar Business Goal:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente

Los mismos pasos realizamos con las otras Clases, visualizamos que la figura de las clases cambia,

Texto

Descripción generada automáticamente

El siguiente paso vamos a seleccionar nuevamente la clase y vamos a realizar clic en el botón Aspecto del panel de propiedades y van a seleccionar la opción Imagen con Forma o Shape Imagen, vamos a visualizar que la clase cambio la apariencia a la forma de objetivos de negocio:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

El siguiente paso es crear las dependencias necesarias de ser el caso:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente

En la paleta dentro de la clase vamos a insertar la dependencia entre los objetivos, en la paleta de clase vamos a selecciona dependencia:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente

Una vez seleccionado observamos que el cursor cambia de forma, vamos acercar el puntero en objetivo 3, realizamos clic no soltamos el cursor y arrastamo a objetivo 1:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Realizado el paso mencionado queda de la siguiente manera:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Realizamos los mismos pasos para el objetivo 2:

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente con confianza media

Si queremos ver las relaciones con líneas rectas lo que debemos hacer es realizar un clic en la dependencia y vamos a realizar clic en el botón aspectos:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Vamos a seleccionar la opción Brown con:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Se visualizar el diagrama de la siguiente manera:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Ahora vamos a gestionar los casos de uso de negocio, seleccionamos nuestro diagrama CUN y en la paleta realizamo clic en Casos de Uso o Use Case:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

En la paleta o Palette vamo a seleccionar Caso de Uso o Use Case y vamos a arrastrar hacia en entorno de diagrama:

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

Realizar clic en el caso de uso y en el panel de propiedades vamos a realizar clic en Estereotipos o Esterotypes:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

El siguiente paso es realizar clic en Aplicar Esterotipo o Apply Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Vamos a visualizar la ventana Aplicar Esterotipo o Apply Estereotypes:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Seleccionamos BusinessUseCase, realizar clic en el botón OK:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Observamos que la apariencia de los casos de uso ha cambiado:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Luego en en panel de propiedades vamos a buscar la opción de aspecto, seleccionar la opción imagen con forma, verificamos que cambia la apariencia pero todavía no es la figura de casos de uso de negocio:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Seguimos en el panel de propiedades, clic en la opción avanzadas:

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

Dentro de las propiedades vamos a buscar la ultima opción Utilizar forma de Clasificador, obsevamos que el estado se encuentra en Falso lo cambiamos por TRUE:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Visualizamos que los casos de uso de negocio cambiaron al modelo de negocio:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a Crear la dependencia entra los Objetivos de Negocio y Casos de Uso de Negocio, en el Explorador de Proyecto o Project Explorer seleccionamos CUN VS ON:

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

En nuestro Explorador de proyecto o Project Explorer vamos a ingresar al entorno de diagramación los Casos de Uso de Negocio y los Objetivos de Negocio creados:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente

Visualizamos que la apariencia ha cambiado, lo único que debemos hacer es en caso de los OBJETIVOS DE NEGOCIO cambiar la apariencia. En el caso de los CASOS DE USO DE NEGOCIO cambiamos la apariencia y luego cambiamos en la opción Avanzadas de False a TRUE:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ahora vamos a crear los elementos necesarios para identificar a los actores de negocio, seleccionamos nuestro diagrama AN y vamos en la paleta a la opción Casos de Uso O Use Case, seleccionar Actor:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Vamos a insertar dos Actores en el Entorno de Diagramación:

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Seleccionamos los actores y vamos en el panel de propiedades a la opción de Estereotipos o Estereotypes, realizar clic en el botón Aplicar Estereotipo o Apply Estereotype:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Vamos a visualizar la ventana para visualizar estereotipo:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Seleeccionar BusinessActor, realizar clic en el botón BusinessActor:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Visualizamos que la imagen de los actors a cambiado:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Seleccionamos a los actores, en el panel de propiedades vamos a buscar Aspecto y seleccionamos imagen con Forma:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Luego en el panel de propiedades clic en Avanzadas, buscamos la ultima opción Utilizar Forma de clasificador, cambiar el estado de Falso a verdadero:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Visualizamos que la apariencia de los actores cambio ha actores de Negocio:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ahora vamos a nuestro DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO y vamos a ingresar en el Entorno de Diagramación a los Actores de Negocio y Casos de uso de Negocio:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Al ingresar al entorno de diagramación existe la posibilidad de que la apariencia no cambia. En este caso cambiamos primero la apariencia en opción aspecto del Panel de Propiedades.

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Luego ir a la opción avanzadas, buscar la última opción Utilizar forma de clasificar y cambiar el estado de Fase a True:

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Ahora asociamos los casos de uso de negocio con los actores de negocio, vamos a asociar los actores de Negocio con los Caso de Uso de Negocio:

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Desarrollar el Ejercicio propuesto:**

1. Desarrollar lo realizado basado en el problema del Club Náutico del Perú.
   1. Indicaciones
      1. i. Se efectuará en grupo de hasta cuatro integrantes
      2. Será de entrega digital, Se debe desarrollar sobre la estructura realizada en este manual.

**BIBLIOGRAFÍA**

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

* Charette, R. N. (1989), Software Engineering Risk Analysis and Management, McGraw-HillDntertext.
* G. Kotonya and I.(2000) Sommerville, Requirements Engineering: Processes and Techniques, John Wiley & Sons
* IEEE Computer Society, (2014), SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge), Version 3.0. ISBN-10: 0-7695-5166-1
* Jacobson, Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James (2000) (en Español). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Pearson Addisson-Wesley.
* Piattini, Mario G. (1996), Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. 1ª ed. RAMA Editorial, Madrid, 1996
* Pressman, R. (2010). Ingeniería de Software un Enfoque práctico, Séptima Edición. ISBN 978-607-15- 0314-5.
* Sommerville, Lan. (2011) Ingeniería de software, novena edición. Pearson, México. ISBN 0137035152 | 9780137035151
* Sommerville, Lan (2005), Ingeniería de software, séptima edición, Pearson Educación, Madrid (España) ISBN: 84-7829-074-5
* [Wasserman, 1996] Wasserman, A. “Toward a Discipline of Software Engineering”. IEEE Software, 13(6):23-31. November/December 1996
* •PRESSMAN, Roger. “Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico”. 5ª ed. México: McGraw-Hill Latinoamericana, 2002. ISBN: 8448132149.
* •BOOCH, Grady et tal. “El Proceso Unificado de Desarrollo de Software”. 1ª ed. España: Editorial Addison-Wesley.
* •LARMAN, Craig. UML y Patrones – Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos. 1ª ed. España: Pearson Educación.
* •SENN, James. “Análisis y Diseño de Sistemas de Información”. México: Mc Graw Hill. ISBN: 9684229917.
* •BRAUDE, J. “Ingeniería de Software: Una Perspectiva Orientada a Objetos” Ra-ma. ISBN: 8478975756. ISBN-13: 9788478975754.
* •SOMMERVILLE, Ian “Ingeniería de Software: Un enfoque practico”, Eddison Wesley, México, 692 p.
* •FONTELA, CARLOS (2011), UML Modelado de Software para profesionales. Editorial Alfa Omega.
* CRAIG LARMAN (2000), “UML y Patrones”, Editorial Prentice Hall.
* JACOBSON, BOOCH, RUMBAUGH (2000), “El Lenguaje Unificado de Modelado”. Editorial Addison-Wesley.
* KENDALL y KENDALL (2010), “Análisis y Diseño Sistemas”, 8va Ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
* LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane (2002),”Administración de los Sistemas de Información”. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
* JACOBSON, BOOCH, RUMBAUGH (2000), “El proceso unificado de desarrollo de Software”. Editorial Addison-Wesley,
* Martin FOWLER - Kendall SCOTT (1999), “UML Gota a Gota”. Editorial Pearson.
* PRESMAN, Roger S (2005), “Ingeniería de Software”, 5ta Ed.; Mc Graw Hill.

FUENTES DIGITALES

* Barzana, A & Menéndez, R. (2005), Gestión de Riesgos en Ingeniería de Software. Consultado el 29 de febrero de 2016 de http://www.wikilearning.com/curso\_gratis/gestion\_de\_riesgos\_en\_ingenieria\_del\_softwareintroduccion/3620-1
* IEEE Computer Society, (2004), Software Engineering Body of Knowledge, Consultado el 09 de noviembre de 2015 de: <http://www.swebok.org>
* IEEE Computer Society, (2014), SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge), Version 3.0. ISBN-10: 0-7695-5166-1, consultado el 09 de noviembre de 2015 de: http://www.computer.org/web/swebok/v3-guide
* ISO/IEC 25000, SQuaRE, (2014). Consultado el 09 de noviembre de 2015 de: System and Software Quality Requirements and Evaluation.
* Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., Edición del Tricentenario, [en línea]. Madrid: Espasa, 2014.
* Diccionario WordReference Copyright / derecho de autor © 2016 WordReference.com. http://www.wordreference.com/definicion/dise%C3%B1o

FUENTES BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS

* <http://scholar.google.es/>
* <http://dialnet.unirioja.es/>
* <http://www2.ebsco.com/es-es/Pages/index.aspx>
* <http://biblioteca.remington.edu.co/es/recursos-electronicos/bibliotecas-virtuales>
* <http://www.redalyc.org/>
* http://biblioteca.remington.edu.co/es/recursos-electronicos/bases-de-datos-libres