

PROFESORA
Catherine Gómez

SISTEMAS DE INFORMACIÓN III - UML
PRIMER CERTAMEN

30/Abril/2014
392-A y B

DEFINICIONES Indicar a qué concepto pertenece lo descrito (3 pts).

Descripción	Indique el concepto
Secuencia de actividades con un Plan Director establecido y un criterio de certificación que finaliza con una versión ejecutable. Las iteraciones se dan durante todo el desarrollo del Proceso Unificado.	ITERACIÓN
Muestra lo mismo que un diagrama de secuencia: cómo interaccionan los objetos dentro de un Caso de Uso, no hay referencia a una serie temporal, muestra la topología del proceso distribuido entre los distintos objetos	DIAGRAMA DE COLABORACIÓN
Esta etapa incluye, compilación y despliegue de componentes, Pruebas de certificación, Actualización del modelo de referencia, Documentación de usuario Documentación de administrador de sistema y Plan de soporte y capacitación.	TRANSICIÓN

RELACIONES Indicar los conceptos que se están relacionando (7 puntos).

Relación	Indique los conceptos relacionados
A representa a una entidad del mundo real o inventada, es una ocurrencia de B, ya que B es un conjunto de entidades que comparten atributos, métodos y asociaciones similares.	OBJETO - CLASE
El diagrama A describe la interacción de objetos que requiere la funcionalidad de los distintos escenarios de B	DIAGRAMA DE SECUENCIA – CASO DE USO
Este diagrama A describe el comportamiento de B, desde que nace hasta que muere e identifica todos los eventos necesarios para realizar la transición de un estado a otro	DIAGRAMA DE ESTADO – (MÉTODOS DEL) OBJETO

DESARROLLO explique con fundamento (10 puntos).

1. Dentro de la Orientación a Objetos, los tres pilares fundamentales se centran en Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Describa cada uno de los términos e indique si existe una relación entre ellos.

Encapsulamiento: Los atributos que describen la clase están protegidos por los métodos, ya que sólo a través de ellos se pueden modificar los datos. Además, se pueden colocar atributos y métodos privados.

Herencia: Es una propiedad que permite que las clases sean creadas a partir de otras ya existentes, obteniendo métodos y atributos generales que son heredados hacia las clases más específicas. La herencia define la Jerarquía de Clases.

Polimorfismo: Capacidad de aplicar distintas implementaciones a una determinada funcionalidad. Si no hay herencia, no hay polimorfismo.



2. ¿Qué agente y con qué propósito usará los diagramas de Clases y los diagramas de Estado Transición para visualizar la estructura de todas las piezas claves del sistema y la dinámica de su comportamiento?

El agente en cuestión es el Desarrollador y su objetivo es conocer la estructura de las piezas claves de datos (atributos) y las operaciones o funciones (métodos) de los objetos a implementar, que son los que determinan la dinámica de su comportamiento y qué recursos son necesarios con el fin de organizar el código de manera simple y ordenada. Otro punto relevante es que se puede realizar el mapeo con la base de datos con lo cual se da inicio a la etapa de construcción.

3. Usted es seleccionado para una entrevista en una empresa. Esta empresa utiliza el Proceso Unificado y UML para la etapa de Análisis. El Jefe de Proyecto en su primera reunión le pregunta: ¿qué es más importante; el Diagrama de Casos de Uso o la Especificación de Casos de Uso?. Fundamente claramente su respuesta.

Si bien el diagrama de CU permite mostrar la granularidad del sistema en piezas de funcionalidad reutilizables con la interacción de los actores, organizando visualmente los requerimientos del usuario y generando un lenguaje de comunicación entre usuarios y desarrolladores, no permite ver los detalles de los CU, ya que el detalle más cercano a la especificación técnica e informática se encuentra en la Especificación o Descripción de los Casos de Uso, obteniendo con ello una comprensión detallada de la funcionalidad del sistema con la acotación precisa de las habilitaciones de los usuarios e iniciando la Trazabilidad desde los requerimientos al código ejecutable.

EJERCICIO (40 puntos)

Se tiene el extracto de los siguientes casos de uso:

Nombre CU: **Ingresar Suscripción**

Actores involucrados: Cliente, Agente, Sist. De renovación de suscripciones

Precondiciones: Agente autenticado

Escenario de éxito: El cliente solicita una suscripción, el agente inicia una nueva **suscripción** en el sistema. Se invoca a **CU_consultar_cliente** para verificar la existencia de ese cliente en el sistema. El sistema muestra un mensaje indicando que el cliente existe. Se asocia el rut del **cliente** a esa suscripción, apareciendo el nombre del cliente en la suscripción. Luego se consulta y muestra en la suscripción: el **tipo de suscripción** (por 3 meses, sólo fin de semana, toda la semana, etc), el o los **producto(s)** (Diarios y/o revistas, otros) al que se suscribe, el **plan** (estudiante, ejecutivo, tercera edad, fin de semana, etc.) que posee un valor y la forma de pago (tarjeta, cheque o efectivo). Se registran las **cuotas** a pagar por mes y se despliega la cantidad de cuotas y las fechas de pago de cada cuota, con el **pago** total en la suscripción. Además, se ingresa la fecha de inicio y término de la suscripción. Se invoca a **CU_consultar_ruta**, se consultan las **rutas** establecidas y se asocia esa ruta al cliente (asumir que en los datos del cliente se encuentra su dirección exacta). Se registra la suscripción y se envían los datos al Sistema de Renovación de Suscripciones (ya que las renovaciones se realizan en forma automática luego del primer año suscrito). Se imprime la suscripción y se entrega al cliente un comprobante.

Escenario alternativo Si el cliente no existe se llama a **CU_ingresar_cliente**, si requiere modificar sus datos se invoca a **CU_modificar_cliente**

Postcondición: La suscripción ha sido registrada.

Nombre CU: **Ingresar Reparto**

Actores involucrados: Agente, Repartidor

Precondiciones: Agente autenticado, se tiene una ruta existente y clientes que tienen suscripciones activas

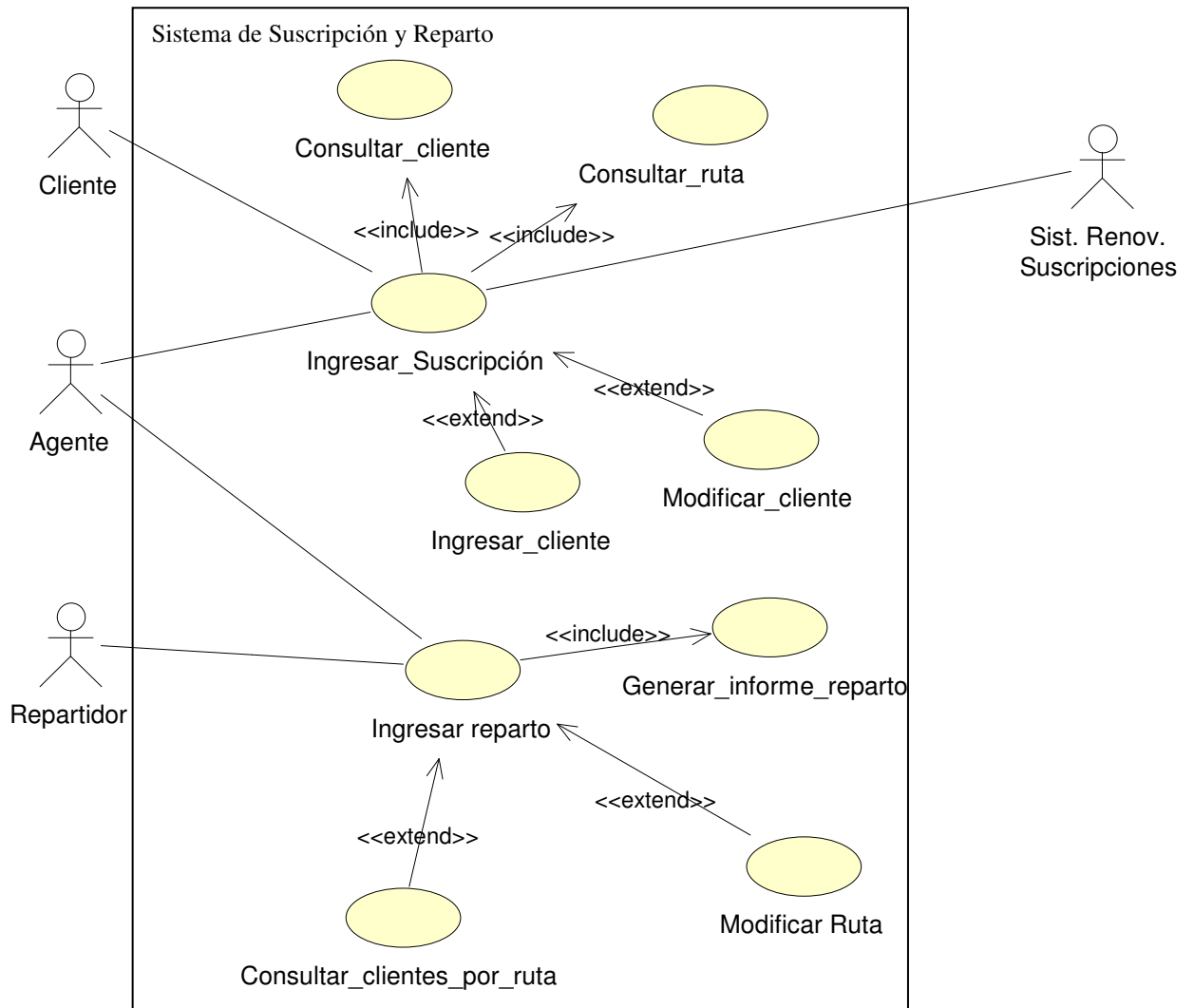
Escenario de éxito: El agente inicia la aplicación para ingresar un reparto. Se crea el **reparto**. A este reparto se le asocia un **repartidor** (el cual previamente ha indicado su disponibilidad para realizar este reparto), se selecciona el **sector de reparto** (por ejemplo: Recreo), luego de haber seleccionado el sector de reparto, se indica la **ruta** dentro de ese sector para el reparto. Se registra el reparto y se invoca a **CU_generar_informe_reparto**.

Escenario alternativo: Si la ruta requiere ser actualizada se invoca a **CU_modificar_ruta**, si se requiere verificar a un cliente en particular asignado a una ruta, se invoca a **CU_consultar_clientes_por_ruta**

Postcondición: El reparto del día ha sido registrado.

Se pide:

1. Hacer el diagrama de casos de uso (12)



2. Haga los diagramas de secuencia para cada caso de uso (16)

DIAGRAMA DE SECUENCIA: INGRESAR_SUSCRIPCIÓN (10)

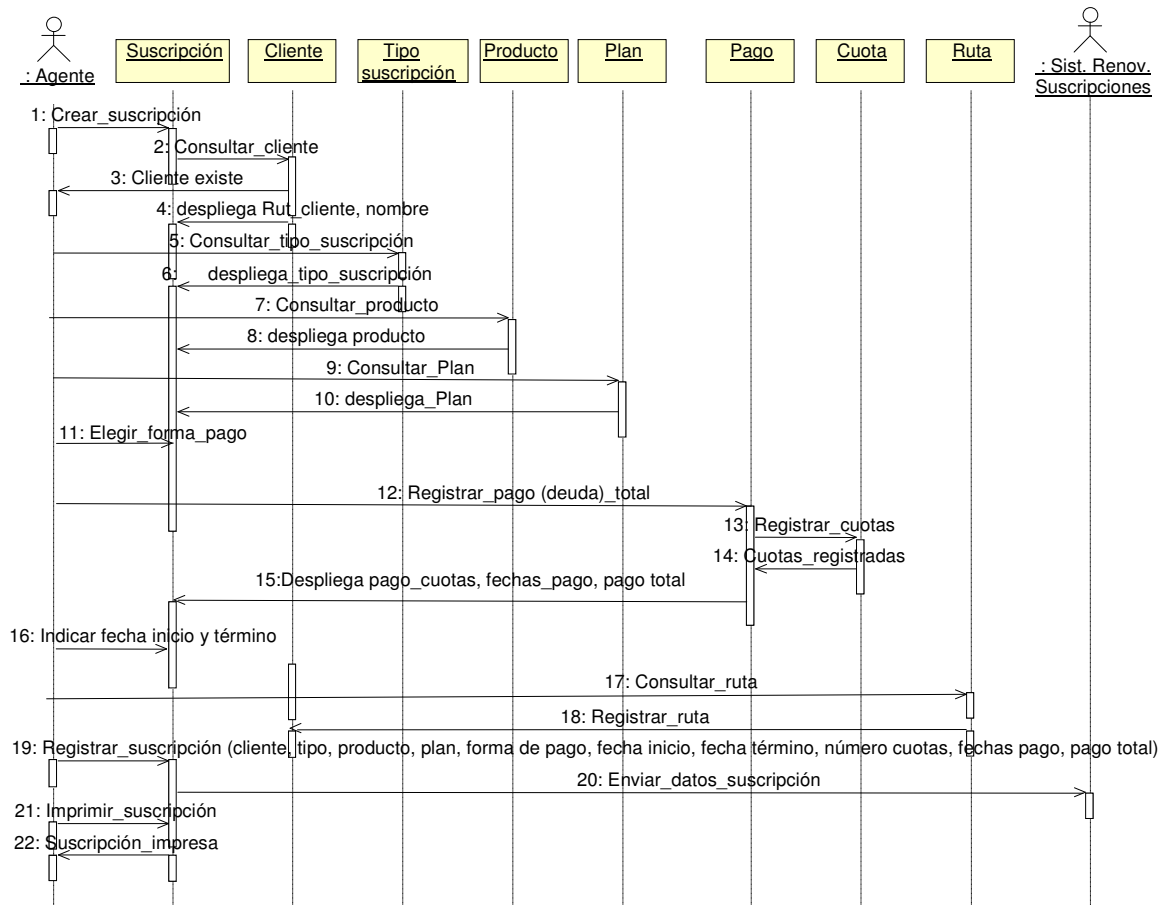
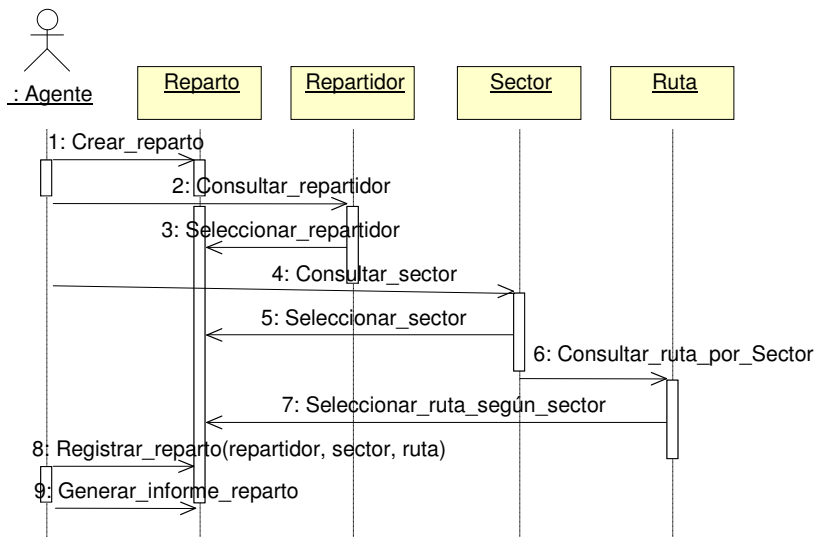


DIAGRAMA DE SECUENCIA: INGRESAR_REPARTO (6)



3. Indique en un listado las clases candidatas y los posibles métodos para cada clase (12). Por ejemplo:

CLASE CANDIDATA	MÉTODOS ASOCIADOS
Suscripción	Crear_suscripción Registrar_suscripción Imprimir_suscripción
Cliente	Consultar_cliente
Tipo_suscripción	Consultar_tipo_suscripción
Producto	Consultar_producto
Plan	Consultar_plan
Pago	Registrar_pago_total (deuda)
Cuota	Registrar_cuotas
Ruta	Consultar_ruta Consultar_ruta_por_sector
Reparto	Crear_reparto Registrar_reparto Generar_informe_reparto
Repartidor	Consultar_repartidor
Sector	Consultar_sector