



Facultad de Ciencias, Tecnología y Ambiente

Ingeniería en Sistemas de Información / Diseño de Bases de Datos

Docente:

Msc. César Marín

Diagramas de Flujos de Datos en Enterprise Architect y Especificación de Requisitos

Autores:

ANDRE ENMANUEL JOINER ANGULO

BRADLY ANTONIO GUTIERREZ CORDOBA

EMANUEL ANTONIO LEITE HERNANDEZ

HARRY ENRIQUE BODAN NAVARRO

Managua, Nicaragua

Marzo, 2023

1. ¿Cuáles son los tres métodos principales que están disponibles para que el analista los use cuando analiza los sistemas de información? Explique.

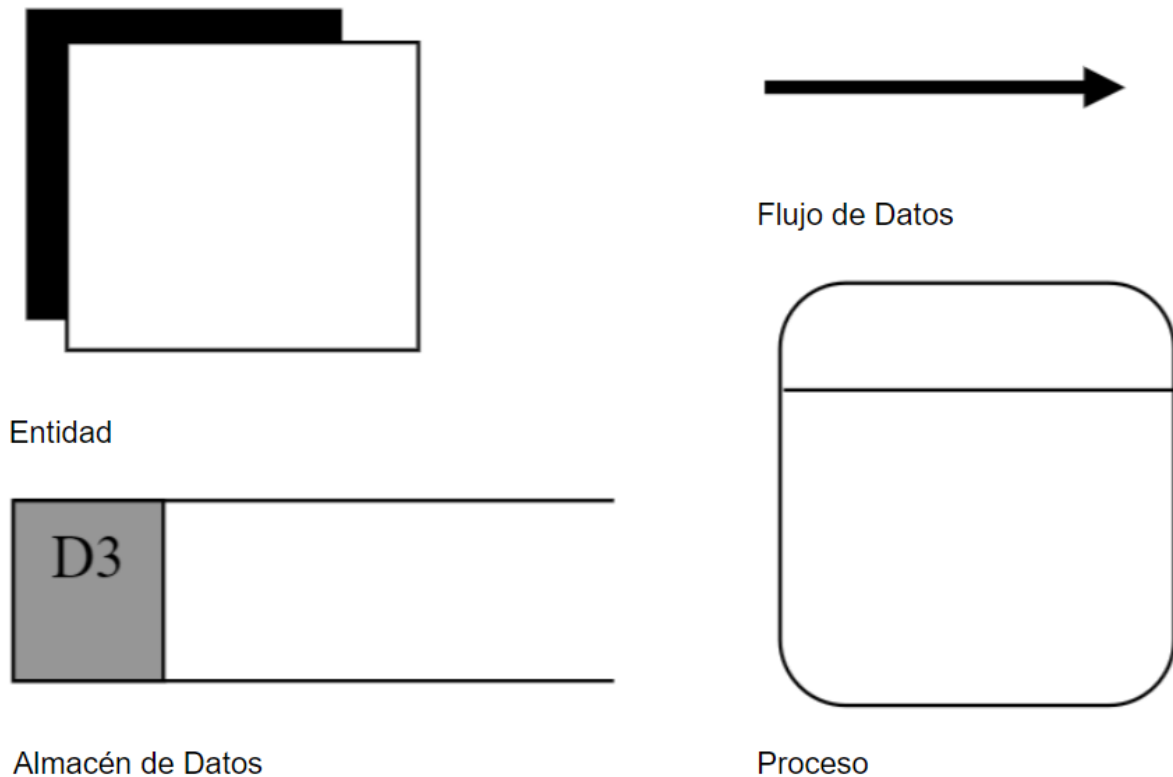
Los tres métodos principales que están disponibles para que el analista use al analizar sistemas de información son los siguientes:

- Observación: Este método implica observar el sistema de información mientras está en uso y tomar notas de lo que se está haciendo y cómo se está haciendo. La observación puede ayudar al analista a identificar problemas y oportunidades de mejora en el sistema.
- Entrevistas: Las entrevistas son una técnica de análisis de sistemas de información en la que el analista se reúne con los usuarios y otros interesados en el sistema para obtener información. Las entrevistas pueden ayudar al analista a comprender mejor los requisitos del usuario, los procesos de negocio y los problemas del sistema.
- Análisis de documentos: Este método implica revisar la documentación existente del sistema, como manuales de usuario, especificaciones del sistema y diagramas de flujo. El análisis de documentos puede ayudar al analista a comprender cómo funciona el sistema y a identificar problemas y áreas de mejora.

2. ¿Cuáles son las cuatro ventajas de usar un enfoque de flujo de datos sobre las explicaciones narrativas del flujo de datos?

- Precisión: El enfoque de flujo de datos utiliza diagramas que son precisos y fáciles de entender. Los diagramas de flujo de datos son una forma visual de representar el flujo de información en un sistema, lo que permite a los analistas de sistemas y usuarios comprender mejor el proceso.
- Simplificando: Los diagramas de flujo de datos simplifican los procesos y los hacen más manejables. El enfoque de flujo de datos divide un sistema en sus componentes más pequeños y, por lo tanto, facilita su análisis y mejora.
- Identificación de problemas: El enfoque de flujo de datos ayuda a identificar problemas en el sistema. Los diagramas de flujo de datos muestran el flujo de información de principio a fin y, por lo tanto, permiten a los analistas de sistemas identificar cuellos de botella y problemas en el proceso.
- Comunicación: Los diagramas de flujo de datos son una forma eficaz de comunicar el funcionamiento del sistema a otras personas. Los analistas de sistemas y los usuarios pueden utilizar los diagramas de flujo de datos para comunicarse de manera más efectiva y comprender mejor el proceso.

3. ¿Cuáles son los cuatro artículos de datos que se pueden simbolizar en un diagrama de flujo de datos?



4. ¿Qué es un diagrama de flujo de datos de contexto? Compárelo con el DFD de nivel 0.

Un diagrama de flujo de datos de contexto muestra una vista general de un sistema, mientras que el DFD de nivel 0 es más detallado y se enfoca en los procesos internos del sistema. El diagrama de flujo de datos de contexto se enfoca en las entradas y salidas del sistema, mientras que el DFD de nivel 0 se enfoca en los procesos internos y los flujos de datos entre ellos.

5. Defina el enfoque “de arriba hacia abajo” así como su relación al dibujar los diagramas de flujos de datos

El enfoque "de arriba hacia abajo" en el análisis de sistemas de información implica comenzar con una visión general del sistema y luego descomponerlo en sus componentes más pequeños. Este enfoque se utiliza para identificar los procesos clave y los flujos de datos del sistema antes de analizar los detalles de cada proceso.

En la creación de diagramas de flujo de datos, el enfoque de arriba hacia abajo significa comenzar con el diagrama de contexto, que representa una visión general del sistema, y luego descomponerlo en niveles cada vez más detallados, creando

diagramas de flujo de datos de nivel 0, nivel 1, nivel 2, y así sucesivamente, hasta que se tenga un nivel suficiente de detalle.

**6. ¿Por qué es tan importante etiquetar los diagramas de flujo de datos?
¿Qué etiquetas se pueden implementar eficazmente en los diagramas de flujo de datos para aquellos que no están familiarizados con el sistema?**

Etiquetar los diagramas de flujo de datos es importante porque ayuda a identificar y explicar los diferentes elementos del sistema de información representados en el diagrama. Las etiquetas proporcionan información clara y concisa sobre los procesos, las entradas y salidas de datos, las entidades externas y los almacenes de datos.

Para aquellos que no están familiarizados con el sistema, se pueden implementar etiquetas claras y simples en los diagramas de flujo de datos para hacerlos más accesibles. Por ejemplo, se pueden usar nombres claros y fáciles de entender para los procesos, como "Registrar pedido", en lugar de nombres más técnicos o jerga específica de la industria. También se pueden usar iconos y colores para representar diferentes elementos del sistema, como usar un icono de un sobre para una entidad externa que envía correos electrónicos o un icono de una caja para un almacén de datos.

Además, es importante incluir etiquetas de numeración secuencial para los procesos y flujos de datos, para facilitar la referencia y la discusión. Por ejemplo, el proceso de "Registrar pedido" se puede etiquetar como "Proceso 1", y el flujo de datos de entrada se puede etiquetar como "Flujo de datos 1.1". Esto facilita la comunicación entre los analistas de sistemas y otros interesados, especialmente cuando se discuten los cambios propuestos en el sistema.

7. ¿Cuál es la diferencia entre un diagrama de flujo de datos lógico y otro físico?

La principal diferencia entre un diagrama de flujo de datos lógico y uno físico es que el primero se enfoca en la estructura y el comportamiento del sistema de información a nivel abstracto, mientras que el segundo se enfoca en la descripción detallada de la implementación del sistema a nivel técnico.

8. Mencione cinco características encontradas en un diagrama de flujo de datos físico que un diagrama de datos lógico no tiene.

Las cinco características que se pueden encontrar en un diagrama de flujo de datos físico y que no se encuentran en un diagrama de flujo de datos lógico son:

1. Componentes de hardware: Un diagrama de flujo de datos físico muestra los componentes de hardware, como servidores, dispositivos de almacenamiento y dispositivos de red, que se utilizan en la implementación del sistema.

2. Software: Un diagrama de flujo de datos físico muestra el software que se utiliza en la implementación del sistema, incluyendo los sistemas operativos, aplicaciones y programas.
3. Bases de datos: Un diagrama de flujo de datos físico muestra las bases de datos y tablas que se utilizan en la implementación del sistema, y cómo se relacionan entre sí.
4. Redes: Un diagrama de flujo de datos físico muestra la arquitectura de red utilizada en la implementación del sistema, incluyendo la topología, los protocolos y los dispositivos de red.
5. Implementación técnica: Un diagrama de flujo de datos físico muestra cómo se implementan técnicamente los procesos y flujos de datos del sistema, incluyendo la forma en que se almacenan y procesan los datos, y cómo se comunican entre sí los componentes del sistema.

9. ¿Cómo puede determinar un analista cuándo se requiere un interfaz de usuario?

Un analista puede determinar si se requiere un interfaz de usuario haciendo las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes son los usuarios finales del sistema? Es importante saber quiénes son los usuarios finales del sistema, ya que si son personas, es probable que se requiera un interfaz de usuario para interactuar con el sistema.
- ¿Qué tareas deben realizar los usuarios finales del sistema? Si las tareas que deben realizar los usuarios finales implican interactuar con el sistema de alguna manera, es probable que se requiera un interfaz de usuario.
- ¿Cómo se espera que los usuarios finales interactúen con el sistema? Si se espera que los usuarios finales interactúen con el sistema de forma activa, como ingresar datos, realizar búsquedas, seleccionar opciones, etc., entonces se requiere un interfaz de usuario.
- ¿Cuál es la complejidad del sistema? Si el sistema es complejo y requiere una gran cantidad de entradas y salidas de datos, es probable que se requiera un interfaz de usuario para facilitar la interacción con el sistema.

Diagrama de Contexto

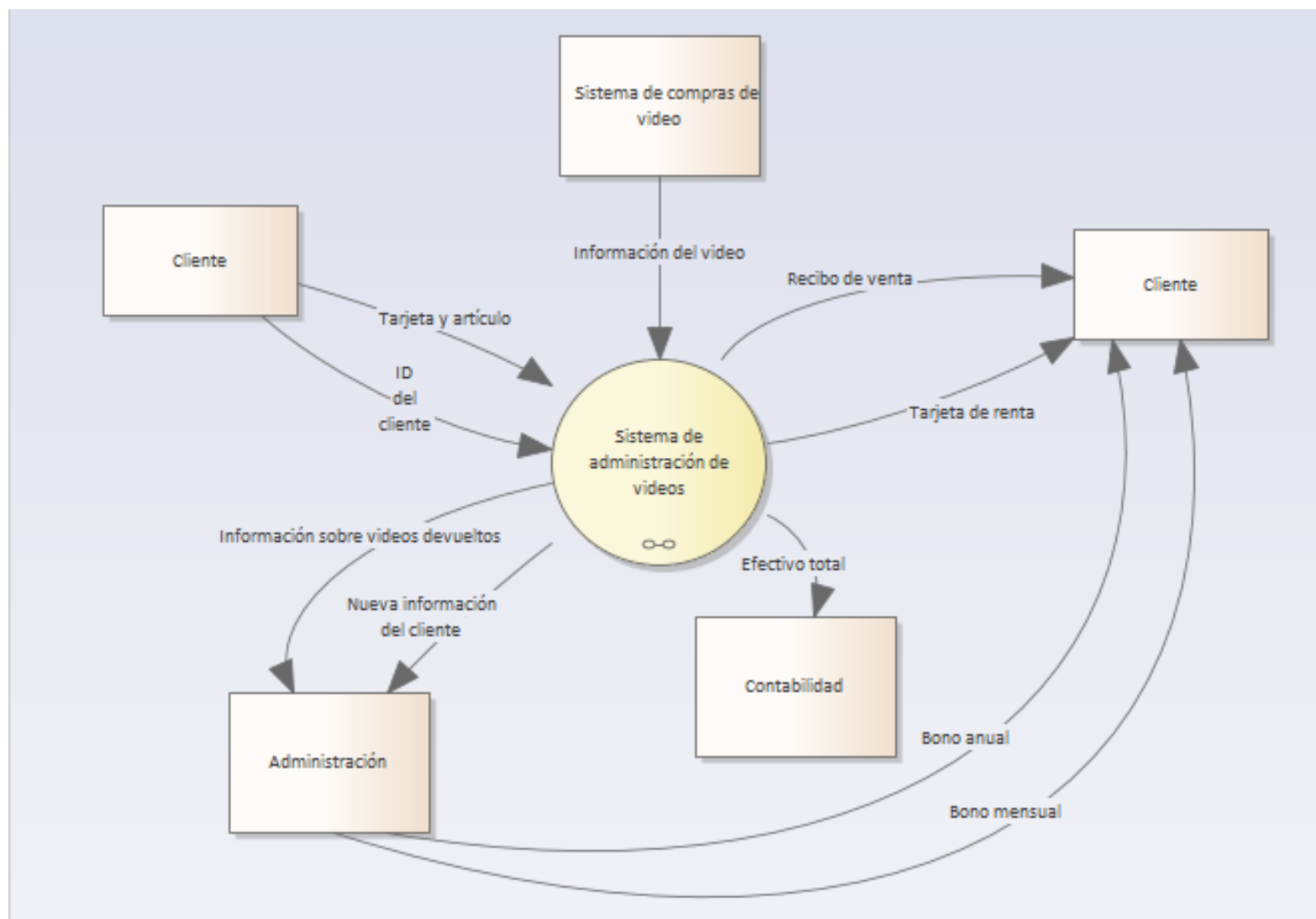


Diagrama 0

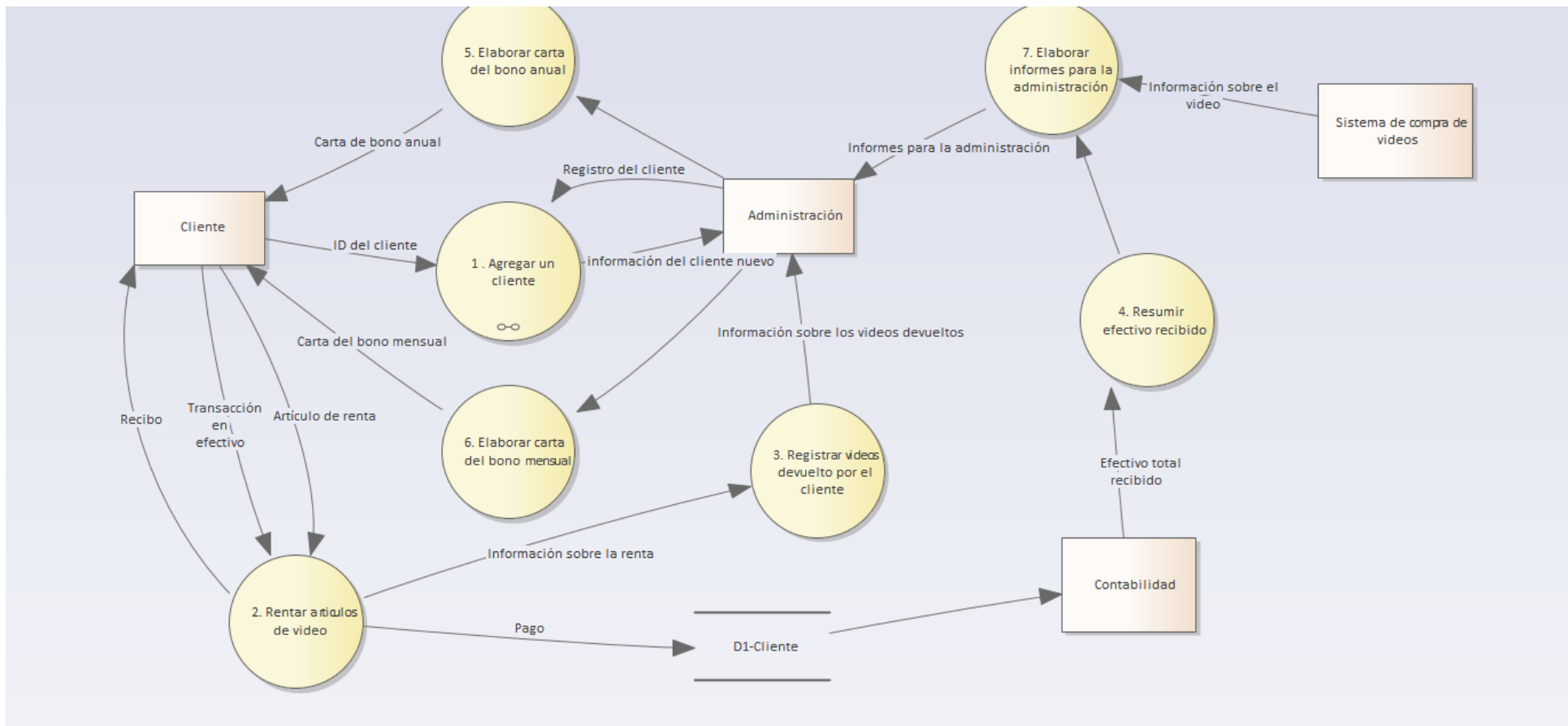


Diagrama 1

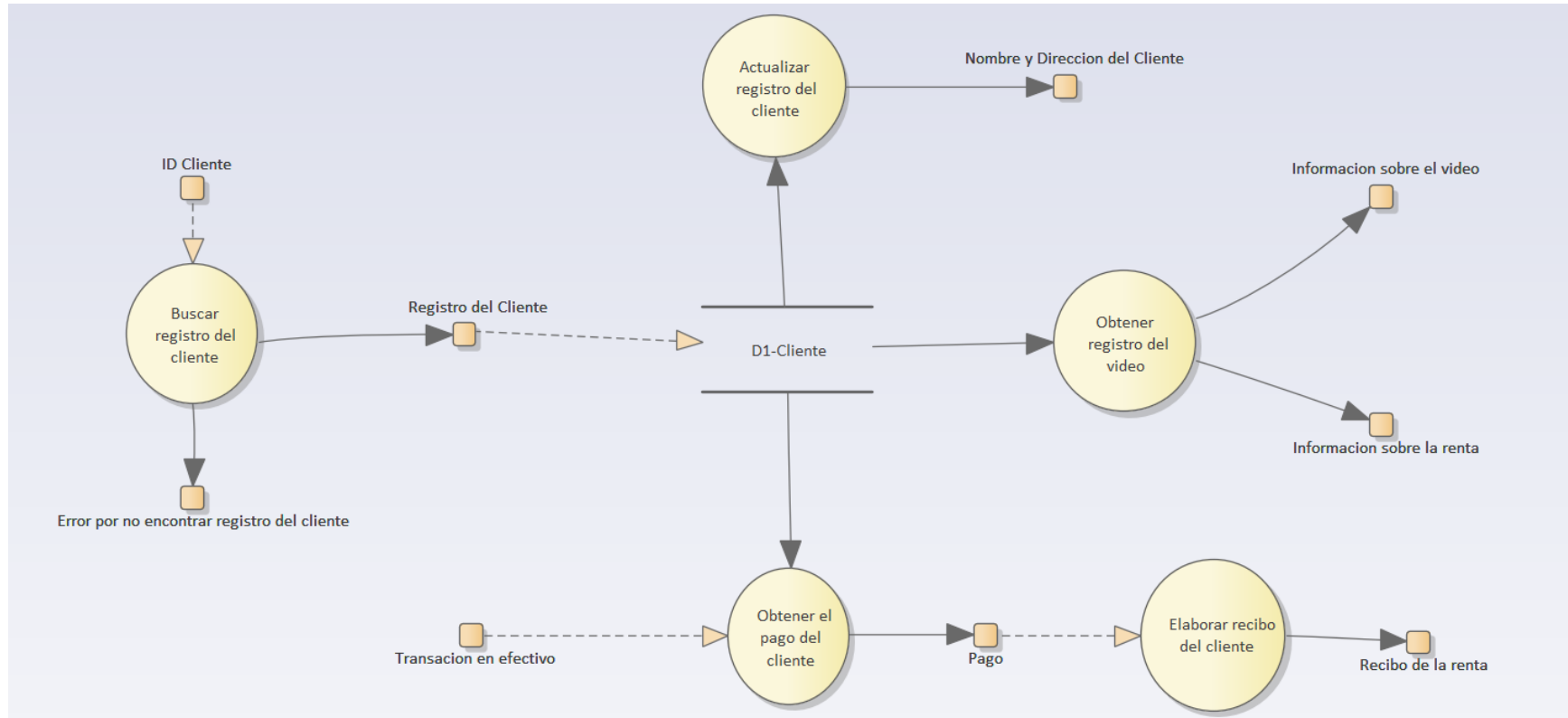


Tabla de Requisitos Críticos

Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ01
Nombre del requisito	Agregar nuevo cliente
Componente	Computadora, ID, Escáner de barra
Característica asociada	ID con Código de Barra
Descripción del requisito	Registrar un nuevo cliente para brindarle una tarjeta vinculada a su ID
Características	El cliente deberá darle al trabajador su ID para que este lo ingrese en el sistema con el fin de brindarle una tarjeta de cliente miembro de FilmMagic para que logre acceder a los beneficios de la tienda
Prioridad	Alta
Restricciones	Si un ID ya está vinculado a una tarjeta FilmMagic, el ID no puede ser utilizado para crear otro número de membresía (Tarjeta)
Interacción humano - tecnología	Si
Interacción tecnología-tecnología	Si
Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ02
Nombre del requisito	Elaborar carta del bono mensual
Componente	Computadora, Impresora, Perfil del Cliente
Característica asociada	Historial de rentas obtenido del Perfil del Cliente
Descripción del requisito	Si un cliente tiene más de \$150 en rentas al mes, se le otorga una carta que le ofrece un bono mensual en la tienda
Características	La administración revisa el historial del cliente para evaluar si cumple los requisitos para ofrecerle un bono
Prioridad	Media
Restricciones	Si no cumple los requisitos, no dispone del bono
Interacción humano - tecnología	Si

Interacción tecnología-tecnología	Si
Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ03
Nombre del requisito	Elaborar carta del bono anual
Componente	Computadora, Impresora, Perfil del Cliente
Característica asociada	Historial de rentas obtenido del Perfil del Cliente
Descripción del requisito	Si un cliente tiene más de \$250 en rentas al año, se le otorga una carta que le ofrece un bono en la tienda, regalías y si el cliente excedió en un 100% se le otorga un certificado de video gratis
Características	La administración revisa el historial del cliente para evaluar si cumple los requisitos para ofrecerle un bono
Prioridad	Media
Restricciones	Si no cumple los requisitos, no dispone del bono
Interacción humano - tecnología	Si
Interacción tecnología-tecnología	Si
Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ04
Nombre del requisito	Elaborar informes para la administración
Componente	Computadora
Característica asociada	Informe de clientes, ventas y entradas y salidas de productos
Descripción del requisito	Enviar administración informes generales sobre el manejo de clientes y proveedores
Características	El sistema recopila información y la presenta de manera estética y detallada para una mayor comprensión
Prioridad	Alta
Restricciones	Solo la administración y contabilidad pueden acceder a dichos informes
Interacción humano - tecnología	Si
Interacción tecnología-tecnología	No

Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ05
Nombre del requisito	Registrar videos devueltos por el clientes
Componente	Computadora, escáner
Característica asociada	Producto, Fecha de entrega, Tarjeta del cliente, Inventario
Descripción del requisito	Registrar la devolución de un video específico para que exista en el inventario nuevamente y esté listo para ser rentado, además para registrar la renta en el historial del cliente
Características	El sistema recopila información del producto y cliente para almacenarlo tanto el historial administrativo como el del cliente
Prioridad	Alta
Restricciones	Si el video está en mal estado, se procede a rechazar la devolución y cobrar el monto del video.
Interacción humano - tecnología	Si
Interacción tecnología-tecnología	Si
Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ06
Nombre del requisito	Rentar artículos de video
Componente	Computadora, Video a rentar, Tarejta FilmMagic, Escáner
Característica asociada	Id Producto, Fecha de emisión, Fecha de entrega, Tarjeta del cliente, Inventario
Descripción del requisito	Rentar un video específico para que no exista en el inventario y no pueda ser rentado hasta que esté disponible nuevamente. Registrar que un cliente en específico rentó dicho producto
Características	El sistema recopila información del producto y cliente para almacenarlo tanto el historial administrativo como el del cliente
Prioridad	Alta
Restricciones	Si el video no está disponible o no hay existencias suficientes, no se procede con la renta
Interacción humano - tecnología	Si

Interacción tecnología-tecnología	Si
Requisitos Film Magic	
Id. del requisito	RQ07
Nombre del requisito	Resumir efectivo recibido
Componente	Computadora, Tarjetero, Efectivo
Característica asociada	Cuenta Bancaria
Descripción del requisito	Resumir efectivo recibido diariamente para la administración organizada del negocio
Características	El sistema recopila información de las ventas diarias para realizar un resumen detallado del efectivo recibido diariamente
Prioridad	Alta
Restricciones	Solo contabilidad y administración tienen acceso al resumen qde efectivo
Interacción humano - tecnología	Si
Interacción tecnología-tecnología	Si