

HISTORIA DE USUARIO

Perspectiva del usuario.

- **ID:** Identificador unívoco de la historia expresado como texto generalmente de la forma <verbo> <sustantivo>
- **TÍTULO:** Descripción de la historia de la forma: **Como** <rol> **quiero** <algo> **para poder** <beneficio>.
- **REGLAS DE NEGOCIO:** Conjunto de reglas, normas, políticas, etc. que condicionan el modo de operación.

Reverso

- **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:** Criterios por los cuales una historia cumple con las expectativas del cliente.
El formato es el siguiente:
 - **Escenario 1:** título del criterio.
Dado <un contexto inicial>,
Cuando <ocurre un evento>,
Entonces <garantiza uno o mas resultados>
 - **Escenario 2:** título del criterio.
Dado <un contexto inicial>,
Cuando <ocurre un evento>,
Entonces <garantiza uno o mas resultados>
 -
 - **Escenario N:** título del criterio.
Dado <un contexto inicial>,
Cuando <ocurre un evento>,
Entonces <garantiza uno o mas resultados>

Id: Pagar con Tarjeta

Título: Como *persona o matriculado* quiero pagar con tarjeta para matricularme o inscribirme a un curso

Reglas de Negocio:

Reverso

Criterios de Aceptación (Pagar con Tarjeta):

Escenario 1: Pago exitoso

dado que la conexión con el servidor del banco es exitosa, el número de tarjeta 1234 es válido y la tarjeta tiene saldo

cuando el matriculado o la persona ingresa el número de tarjeta 1234

entonces el sistema registra el pago

Escenario 2: Pago fallido por número de tarjeta inválido

dado que la conexión con el servidor del banco es exitosa y el número 3456 es un número de tarjeta inválido,

cuando el matriculado o la persona ingresa el número de tarjeta 3456

entonces el sistema informa que el número de tarjeta es inválido y no registra el pago

Escenario 3: Pago fallido por saldo insuficiente de tarjeta de crédito

Dado que la conexión con el servidor del banco es exitosa y el número de tarjeta 2134 es válido y no tiene saldo

cuando el matriculado o la persona ingresa el número de tarjeta 2134

entonces el sistema informa que la tarjeta no tiene saldo suficiente y no registra el pago

Escenario 4: Pago fallido por fallo en la conexión con el servidor externo del banco

dado que no se pudo realizar la conexión con el servidor del banco

cuando el matriculado o la persona desea pagar

entonces el sistema informa que no se puede establecer la conexión con el servidor

- Si es particularidad del sistema → REGLA DE NEGOCIO
- Si es algo que se repite en otros sistemas → ESCENARIO
- El rol es a quién beneficia, no quien interactúa con el sistema.
- Si es algo que se repite en varias historias de usuario → hacer historia aparte

CASOS DE USO

Interacción usuario y sistema.

Actor

Toda entidad que interactúa directamente con el sistema

Caso de Uso

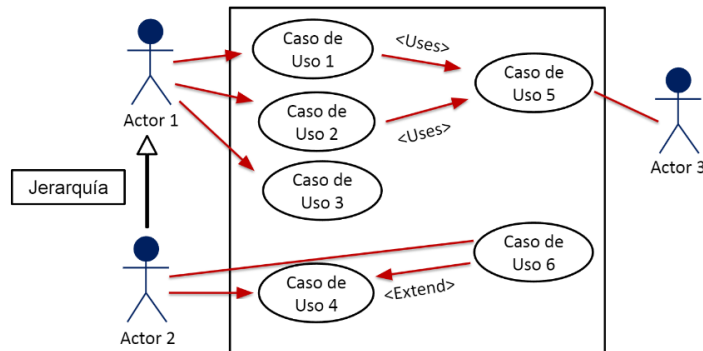
Representa una funcionalidad en términos de la interacción del usuario.

Diagrama

Ilustra las relaciones entre los Casos de Uso y los actores

Escenarios

Descripción detallada de cada Caso de Uso para llevar a cabo la funcionalidad.



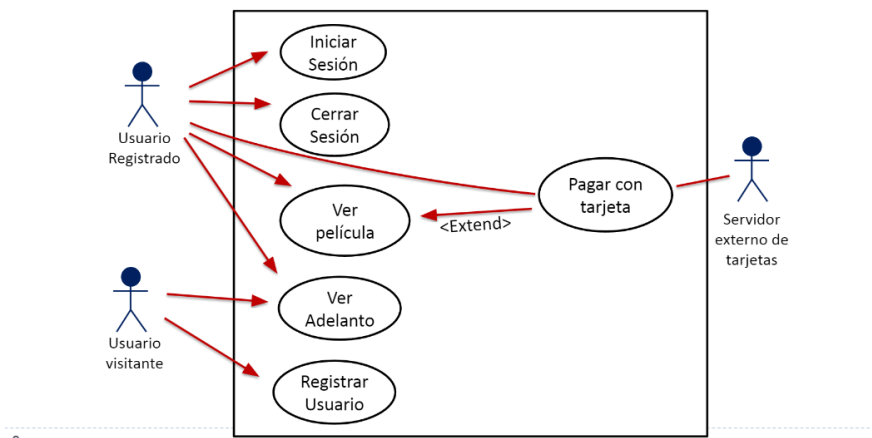
Casos de uso – Definiciones - Escenarios

Nombre del caso de uso:	Nombre breve y descriptivo (comenzar con un verbo)	
Descripción:	Comentario general del propósito del CU.	
Actores:	Una o más entidades, como figuran en el diagrama.	
Precondiciones:	Condición necesaria que se asume como verdadera antes de comenzar a ejecutar el CU. En general, es la postcondición de otro CU.	
Curso Normal: secuencia de pasos numerada que reflejan la interacción entre el actor y el sistema.	Acciones del Actor	Acciones del Sistema
Curso Alternativo:	Pasos alternativos al curso normal. Pueden ser del actor o del sistema. Siempre se debe especificar si el CU termina o retoma a un paso del curso normal	
Postcondición:	Condición relacionada con el sistema que se da por verdadera luego de ejecutado el curso normal.	

- Si un CU usado por mas de un CU → Es uses y apuntan a ese mismo.
- Si un CU es usado por solo un CU → Se extiende del que lo utiliza

EJEMPLO → PAGAR CON TARJETA (EXTEND)

Casos de uso – Ejemplo - Diagrama



Nombre del caso de uso:	Ver película	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un usuario registrado elige una película para reproducir.	
Actores:	Usuario Registrado	
Precondiciones:	El usuario debe tener una sesión iniciada.	
Curso Normal:	Acción del Actor Paso 1: el usuario registrado selecciona la opción Ver película Paso 3: el usuario registrado selecciona una de las películas de la lista.	Acciones del Sistema Paso 2: el sistema muestra un listado de los títulos de las películas de la semana. Paso 4: Si la película es del tipo "exclusivo". 4.1 El sistema ejecuta el caso de uso Pagar con tarjeta. Paso 5: el sistema reproduce la película seleccionada.
Curso Alternativo:	Paso alternativo 4.1: El pago no se realiza. Se notifica al usuario. Fin de CU.	
Postcondición:	Una película fue reproducida	

Nombre del caso de uso:	Pagar con tarjeta	
Descripción:	Este caso de uso describe el cobro de una película mediante una tarjeta.	
Actores:	Servidor externo, Usuario Registrado	
Precondiciones:	Se debe haber ejecutado el CU "Ver película"	
Curso Normal:	Acción del Actor Paso 2: el usuario registrado ingresa los datos. Paso 4: el servidor externo acepta la conexión y solicita número de tarjeta y código de seguridad Paso 6: el servidor externo valida los datos y fondos suficientes. Paso 7: el servidor externo retorna el resultado.	Acciones del Sistema Paso 1: el sistema solicita el número de tarjeta y código de seguridad Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor externo. Paso 5: el sistema envía los datos de la tarjeta al servidor externo. Paso 8: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos. Paso 9: el sistema recibe que los fondos son suficientes. Paso 10: el sistema registra el pago y cierra la conexión con el servidor externo
Curso Alternativo:	Paso alternativo 3: Falla la conexión con el servidor externo. Se informa el error. Fin de CU. Paso alternativo 8: La validación es incorrecta. Se informa error de validación. Fin de CU. Paso alternativo 9: Fondos insuficientes. Se informa el problema. Fin de CU.	
Postcondición:	Se efectuó y registró el pago a través de tarjeta	

DIAGRAMA DE TRANSICION DE ESTADOS

Perspectiva sistema.

Elementos del DTE

Estado:



Identifica un período de tiempo (no instantáneo) de un objeto/entidad en el cual el sistema está esperando alguna operación o realizando alguna acción.

Transición: Evento [Condición] / Acción

Relacionan estados. Tienen una única dirección. Tienen 3 partes:

- Evento: suceso que provoca que el sistema *cambe* de estado (obligatorio).
- Condición: *impide* que el sistema *cambe* de estado al darse un evento (opcional, depende del problema, puede haber transiciones sin condiciones).
- Acción: una o más *tareas instantáneas* que hace el *sistema* durante la transición de un estado al otro (opcional, puede haber transiciones sin acciones).

Estado Inicial:



ÚNICO

Estado Final :



VARIOS

Nombre de los estados

Verbos en gerundio (ando-endo: ingresando, esperando)

Eventos

Manifiestan la ocurrencia de un estímulo que conlleva la salida del estado (no puede ser verbo en infinitivo, no confundir con una acción). Tiene forma impersonal. Ej: Se presionó tecla.

Condición

Condición Lógica que puede evaluar el sistema. Ej: tecla es "Enter"

Acción

Verbo en infinitivo con sustantivo en función del sistema (no confundir con acciones del usuario. Ej: "presionar tecla" no es algo que hace el sistema)

Aspectos del modelado a tener en cuenta:

Es importante tener en cuenta que el modelado se realiza desde el punto de vista del sistema y **NO** desde el punto de vista del usuario.

Por ejemplo, **"Presionar botón"** es una acción. Pero es una acción que no puede hacer ni controlar el sistema, sino una acción que está bajo el control del usuario.

Desde el sistema las acciones de un usuario se modelan como eventos:

ej: "Se presionó una tecla".

Importante: condiciones y acciones se redactan en lenguaje natural. Cuando se modela no se programa, "incrementar intentos" no debe escribirse como "intentos++" o "i++"

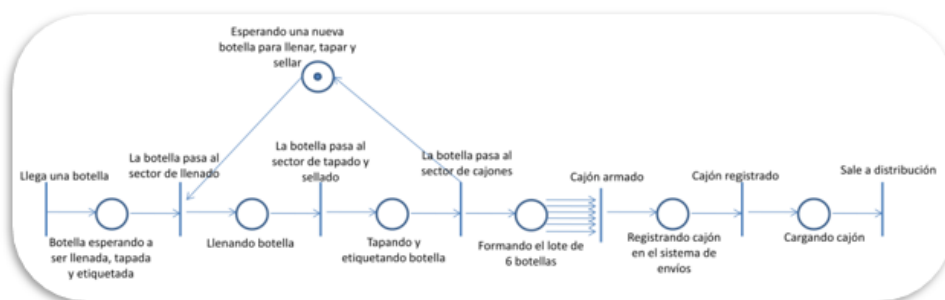
Se detallan a continuación los pasos a seguir para realizar la construcción de un DTE:





- 1- Identificar todos los estados del sistema y representarlos como cajas. Los nombres de los estados se escriben en gerundio.
 - 2- Desde el estado inicial (único), comenzar a identificar los cambios del sistema que lo llevan de un estado a otro y representarlos con flechas (transiciones) que van desde el estado origen al estado destino.
 - 3- Analizar, para cada transición, el evento, condiciones y las acciones para pasar de un estado a otro.
 - 4- Verificación de Consistencia: una vez dibujado el DTE debemos verificar que se cumplan las siguientes condiciones.
 - a. Se han definido todos los estados.
 - b. Se pueden alcanzar todos los estados.
 - c. Se puede salir de todos los estados.
 - d. En cada estado, el sistema responde a todas las condiciones posibles (Normales y Anormales). No debería haber transiciones recurrentes (mismo estado origen y destino) sin acciones.
- Las verificaciones y validaciones son instantáneas, no hace falta hacer un estado.
 - Los mostrar son instantáneos (según ayudante) salvo que se vuelva al estado.
 - Los estados iniciales no tienen condiciones.

REDES DE PETRI

Una Red de Petri permite modelar sistemas dinámicos y concurrentes mediante una representación gráfica de eventos discretos.

La red es un grafo dirigido con 4 componentes principales: sitios, transiciones, arcos y tokens.

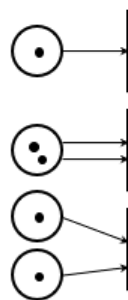


Sitio (Place):		Modela un estado o condición (dos puntos de vistas de la interpretación)
Transiciones :		Modela un evento o una acción (dos puntos de vistas de la interpretación)
Arco:		Relaciona un sitio con una transición o una transición con un sitio. Es unidireccional. La dirección se indica con una flecha. NUNCA sitio con sitio ni transición con transición
Marca (Token):		Su función es habilitar/deshabilitar transiciones para controlar la ejecución de la red. Se colocan en los sitios. Pueden haber más de uno en un sitio.

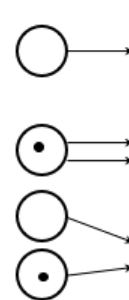
Transición habilitada:

una transición se encuentra habilitada cuando al menos hay un token por cada arco que llega a la transición.

Ejemplo de transiciones habilitadas



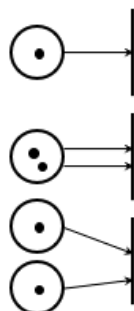
Ejemplo de transiciones deshabilitadas



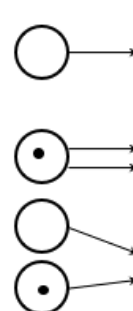
Transición habilitada:

una transición se encuentra habilitada cuando al menos hay un token por cada arco que llega a la transición.

Ejemplo de transiciones habilitadas



Ejemplo de transiciones deshabilitadas



Convención de inicio

Para indicar que se pueden generar una cantidad ilimitada de tokens se utiliza una transición sin entradas (transición fuente). Puede haber más de una en la Red de Petri.



No bloquear la red

Toda transición debe tener oportunidad de ser habilitada alguna vez.

Nombres obligatorios y expresados en el diagrama

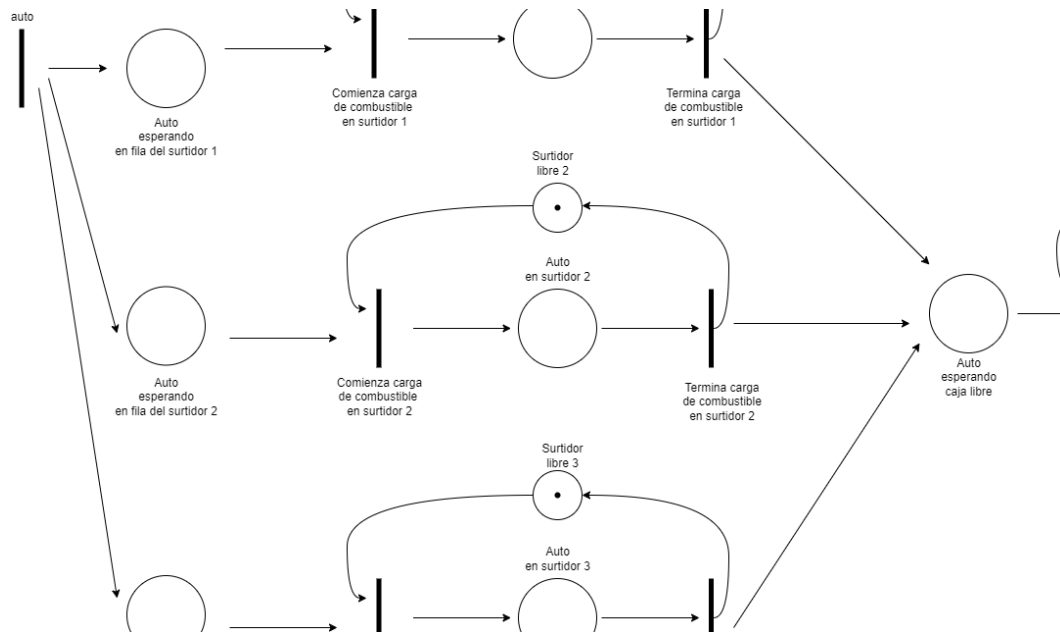
Todos los estados y transiciones deben tener nombres distintos. Además las transiciones pueden llamarse según la etapa anterior (porque termina) o siguiente (porque empieza).

Convención de fin

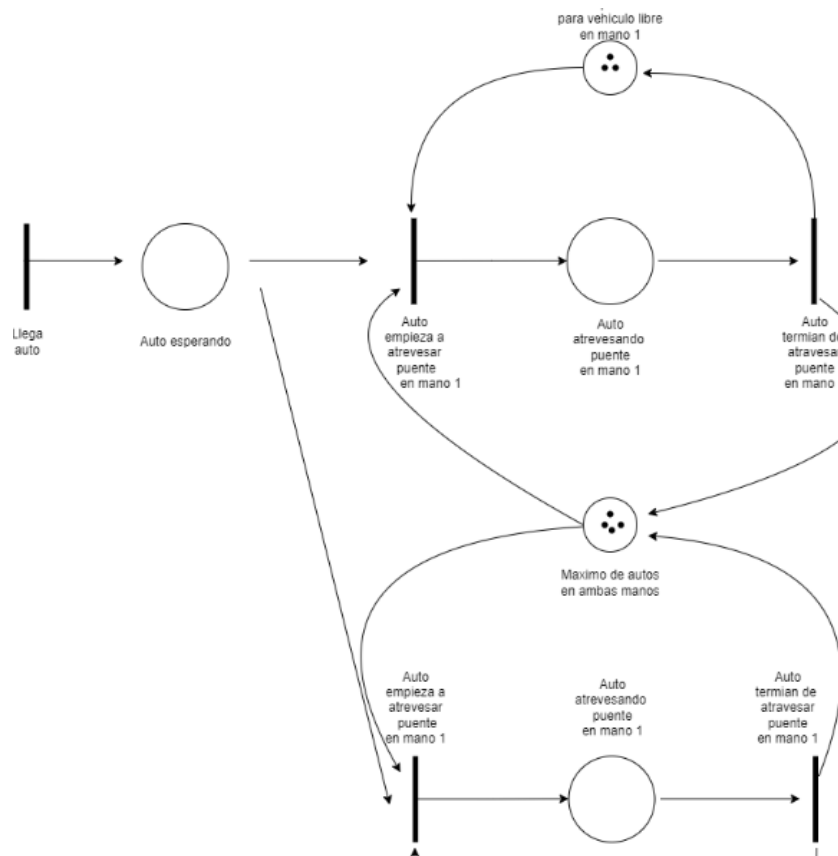
Una transición sin lugares de salida elimina tokens de la Red de Petri (transición final o de salida). Puede haber más de una.



- Siempre es mejor distinguir las líneas, si no se habla de sector y no puede haber intercambios de lugares.



Da a entender q el auto se parte en 3. MAL



Tiene que haber un llegar para cada mano.

La transición final no puede tener lugares de salida.