

# Escuela Superior de Cómputo

## Ingeniería de software

---

### Documento de Análisis

Castro Flores Marcela  
Chavez Chavez Javier  
Guzmán Chávez Juan Antonio  
Maldonado Romo Alberto  
Murga Dionicio Rubén

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Descripción del proyecto	3
<b>2. Análisis del problema</b>	<b>4</b>
2.1. Requerimientos Funcionales	5
2.1.1. Requerimientos globales	5
2.1.2. Jefa de Gestión Escolar	6
2.1.3. Autoridad Pertinente	6
2.1.4. Analista	6
2.1.5. Alumno / Egresado	6
2.1.6. Departamentos escolares	6
2.2. Requerimientos no funcionales	7
2.3. Digramas de casos de uso	9
<b>3. Descripción de los Casos de uso</b>	<b>12</b>
3.1. Analista	12
3.2. CUG01 Iniciar sesión estudiante	13
3.2.1. Descripción completa	13
3.2.2. Atributos importantes	13
3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	14
3.3. CUG02 Iniciar sesión empleado	16
3.3.1. Descripción completa	16
3.3.2. Atributos importantes	16
3.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	17
3.4. Autoridad pertinente	18
3.5. Departamento escolar	18
3.6. Alumno/Egresado	18
3.7. CUEE02 Solicitar trámite	19
3.7.1. Descripción completa	19
3.7.2. Atributos importantes	19
3.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	20
3.8. CUEE03 Consultar estatus de los tramites solicitados	21
3.8.1. Descripción completa	21

3.8.2. Atributos importantes . . . . .	21
3.8.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	21
<b>4. Interacción con el usuario (UI)</b>	<b>23</b>
4.1. Analista . . . . .	23
4.1.1. CUG02 Iniciar Sesión Empleado . . . . .	23
4.2. Autoridad pertinente . . . . .	24
4.3. Departamento escolar . . . . .	24
4.4. Alumno/Egresado . . . . .	24
4.4.1. CUG01 Iniciar Sesión Estudiante/Egresado . . . . .	24
4.4.2. CUEE02 Solicitar trámite . . . . .	24

### 1.1. Descripción del proyecto

El departamento de gestión escolar de la Escuela Superior de Cómputo desempeña distintas actividades, una de ellas es la realización de documentos oficiales como lo son constancias de estudio, boletas globales, etc., sin embargo, actualmente la solicitud de cualquiera de esos trámites, se realiza únicamente de forma presencial directamente con el analista en ventanilla.

Mediante el presente proyecto, se pretende proporcionar a los alumnos y/o egresados una alternativa en la cual puedan solicitar dichos trámites vía internet, en la cual no solo podrán hacer la solicitud de estos, sino que también podrán llevar el seguimiento de dicho trámite, mismo que puede tener los siguientes estados(visibles para el alumno): Impreso En firma Listo para la entrega

De igual manera, se proporcionará a los departamentos escolares una alternativa similar a la mencionada anteriormente en la cual, tendrán acceso al sistema por medio de una cuenta propia con la que podrá enviar listados y memorandums de las constancias que sean requeridas.

De la misma forma, el jefe de gestión escolar y el subdirector visualizarán un reporte el cual, contendrá gráficas de los trámites realizados, ya que contará con una “bitácora” donde se almacenará todos los trámites realizados, misma que contendrá el folio del documento, documento realizado, la boleta del alumno al que se le realizó dicho documento, el analista encargado de realizar dicha solicitud y si ya ha sido entregado o no, formato actualmente manejado por el departamento de gestión escolar.

## CAPÍTULO 2

---

### Análisis del problema

---

## 2.1. Requerimientos Funcionales

### 2.1.1. Requerimientos globales

Id	Nombre	Descripción
RFG1	Iniciar sesión	<p>El sistema controlará el acceso a éste mediante un control de autenticación de usuario Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefa de Gestión Escolar</li> <li>• Autoridad Pertinente</li> <li>• Analista</li> <li>• Alumno/Egresado</li> <li>• Departamentos escolares</li> </ul>
RFG3	Recuperación de contraseña	<p>El sistema permitirá la recuperación de contraseña olvidada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefa de Gestión Escolar</li> <li>• Autoridad Pertinente</li> <li>• Analista</li> <li>• Departamentos escolares</li> <li>• Alumno/Egresado</li> </ul>

### 2.1.2. Jefa de Gestión Escolar

Id	Nombre	Descripción
RFJGE1	Gestionar permisos	El sistema permitirá al jefe de gestión escolar delegar o autorizar permisos a un analista.
RFJGE2	Consulta de memorandum	El sistema notificará al actor cuando tiene un memorandum sin haberlo leído.
RFG5	Importación y exportación de archivos	El sistema permitirá exportar e importar datos que se encuentran en archivos de tipo .xls.
RFG6	Reporte global de transacciones	El sistema permitirá la visualización de un reporte global de las transacciones de trámites hechas diariamente, mensualmente y semestralmente.
RFG7	Bitacora de transacciones	El sistema permitirá la visualización gráfica de los trámites tanto rechazados, aceptados, recogidos, no recogidos así como por fecha y alumno.
RFG8	Registro de usuario	El sistema permitirá el registro de usuarios pertenecientes al área de analistas y/o departamentos escolares.
RFG9	Actualización de datos personales	El sistema permitirá al actor actualizar sus datos personales.

### 2.1.3. Autoridad Pertinente

Id	Nombre	Descripción
RFG7	Bitacora de transacciones	El sistema permitirá la visualización gráfica de los trámites tanto rechazados, aceptados, recogidos, no recogidos así como por fecha y alumno.

### 2.1.4. Analista

Id	Nombre	Descripción
RFA1	Actualización del estado de trámite	El sistema permitirá al actor actualizar el estado en que se encuentra los trámites manualmente.
RFA2	Gestionar solicitudes	El sistema permitirá controlar el número de trámites solicitados mediante un mecanismo de aceptar o rechazar peticiones.

### 2.1.5. Alumno / Egresado

Id	Nombre	Descripción
RFAE1	Solicitud de trámite	El sistema permitirá al actor solicitar uno o más trámites.
RFAE2	Consulta estado de trámite	El sistema permitirá consultar el estado en que se encuentra el trámite.

### 2.1.6. Departamentos escolares

Id	Nombre	Descripción
RFDE1	Solicitud de constancias	El sistema permitirá al personal de otro departamento hacer solicitudes de constancias vía memorándum.

## 2.2. Requerimientos no funcionales

Id	Atributo	Necesidad/Estrategia
RNF1	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema utilizará un captcha para evitar inserciones ficticias.</li> </ul>

Id	Atributo	Necesidad/Estrategia
RNF2	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema tendrá un diseño de la interfaz con la gama de colores y logos predefinidos por el IPN y ESCOM.</li> <li>El sistema será hecho en plataforma web</li> <li>El sistema será compatible con los navegadores Chrome.</li> <li>El sistema tendrá un diseño responsivo, es decir estará disponible para computadoras, tablets y smartphones.</li> <li>El sistema se apegará a los lineamientos de las 8 reglas de Shneiderman.</li> </ul>



Id	Atributo	Necesidad/Estrategia
RNF3	Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema podrá ser accesado en cualquier momento, soportando la concurrencia que dependerá del servidor proporcionado.</li> </ul>

Id	Atributo	Necesidad/Estrategia
4	Mantenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema debe proporcionar alertas que indiquen al usuario errores cometidos o información de una ejecución correcta.</li> <li>El sistema contará con un apartado con información de contacto de los desarrolladores para aclaración.</li> </ul>

Id	Atributo	Necesidad/Estrategia
5	Extensibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema podrá tener un crecimiento en el futuro debido a que su desarrollo será por módulos.</li> </ul>

## 2.3. Digramas de casos de uso

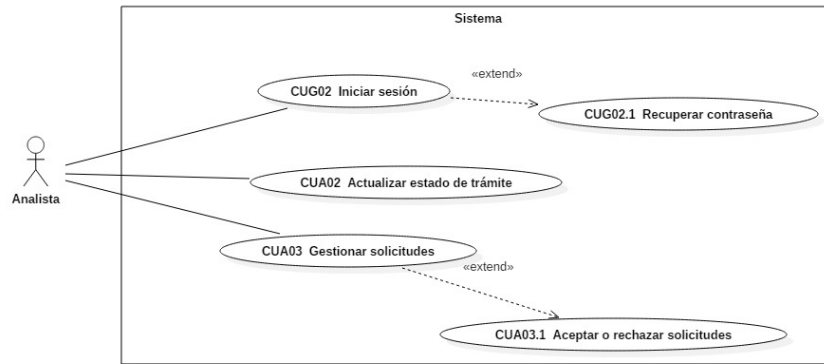


Figura 2.1: Casos de uso analista

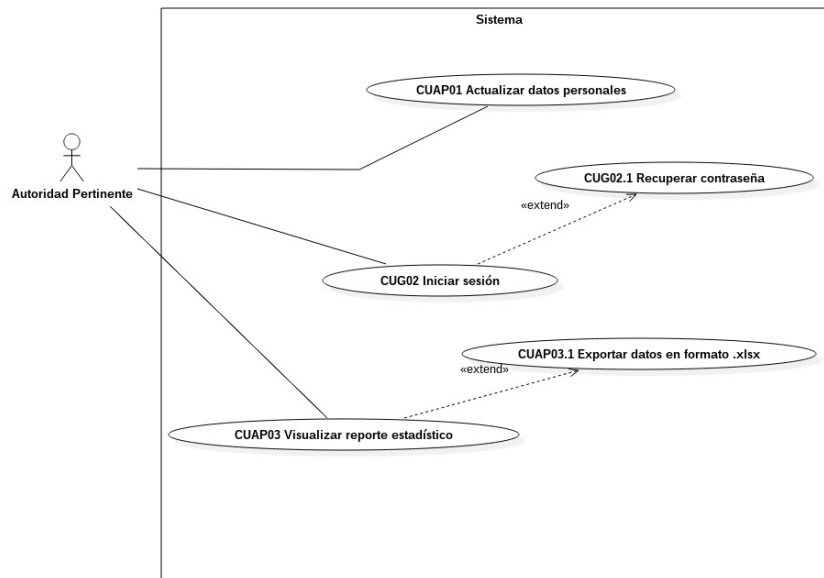


Figura 2.2: Casos de uso Autoridad pertinente

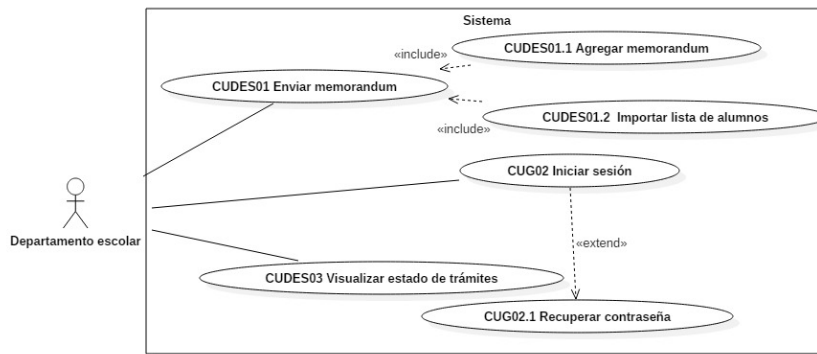


Figura 2.3: Casos de uso departamento escolar

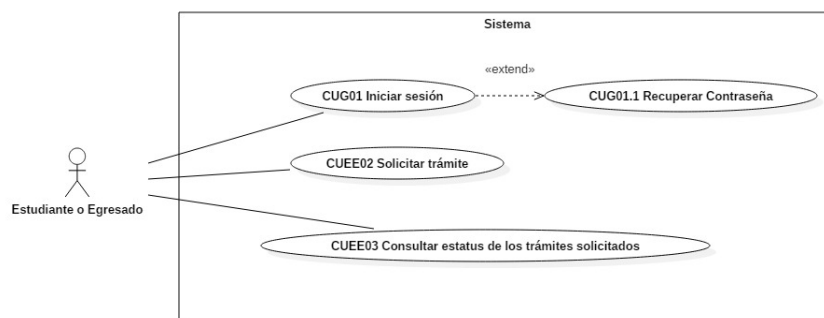


Figura 2.4: Casos de uso Estudiante/Egresado

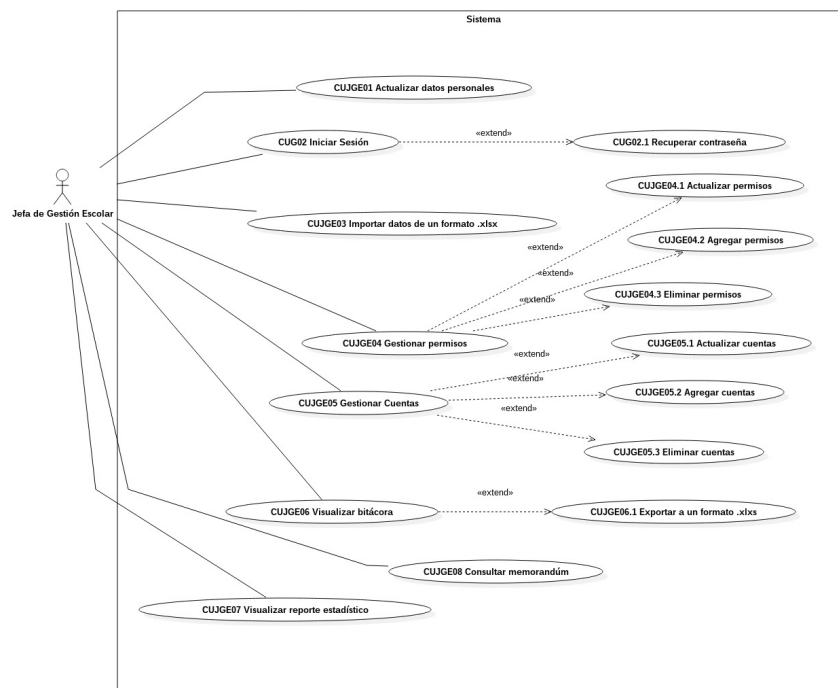


Figura 2.5: Casos de uso Jefa de gestión

## CAPÍTULO 3

---

### Descripcion de los Casos de uso

---

#### **3.1. Analista**



## 3.2. CUG02 Iniciar sesión empleado

### 3.2.1. Descripción completa

Método para autenticar un usuario ante el sistema.









### 3.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CUG02 Iniciar sesión empleado
Versión:	1.0
Actor:	Analista – Jefa de Gestión Escolar – Departamentos escolares – Autoridad pertinente
Propósito:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el acceso al sistema de personas ajenas a la institución.</li> </ul>
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>No. de empleado: cadena conformada por 8 números.</li> <li>RFC: cadena compuesta por la primer letra de su apellido paterno así como la primer vocal del mismo, la tercer letra es la inicial de su apellido materno seguida de la primer letra de su nombre, “YY/MM/DD”, donde YY, MM, DD, son número enteros que representan el año,día y mes de nacimiento de la persona, finalizando con la homoclave establecida por el sistema de RFC.</li> </ul>
Origen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde teclado: Todas las entradas.</li> </ul>
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de notificación <b>AlertaConfirmarInicioSesión</b> “Inicio de sesión exitoso”.</li> </ul>
Destino:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de notificación : Pantalla.</li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que el actor se encuentre laborando actualmente en la institución.</li> <li>Que exista un registro del actor en el repositorio de datos.</li> </ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El actor queda autenticado ante el sistema.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	CUG02 Iniciar sesión empleado
<b>Observaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>
<b>Tipo de ejecución:</b>	Primaria
<b>Volatilidad:</b>	Alta
<b>Madurez:</b>	Media
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Estado:</b>	Esperando revisión
<b>Autor:</b>	Marcela Castro Flores
<b>Revisor:</b>	




### 3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Solicita ingresar al sistema
  - 2  Muestra la pantalla UIniciarSesión.
  - 3  Ingresa su número de no. de empleado y su RFC.
  - 4  Da click en el botón Iniciar Sesión.
  - 5  Valida el formato de la entrada de los datos [TAA].
  - 6  Obtiene los datos y verifica si se encuentran en el repositorio de datos [TAB].
  - 7  Muestra el mensaje AlertaConfirmaciónIniciarSesión.
  - 8  Ingresa al sistema.
- - - Fin del caso de uso.



#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Datos ingresados incorrectos

- A1  Notifica que el formato de la boleta es incorrecta y muestra mensaje **MFormatoIncorrecto1** "Ingresa únicamente números".
  - A2  Notifica que el formato de CURP es incorrecto y muestra mensaje **MFormatoIncorrecto2** "Ingresa el formato solicitado como en la muestra".
  - A3  Continúa transacción desde el paso 5.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Datos no encontrados en el repositorio de datos

- B1  Notifica que los datos ingresados son incorrectos o no existen y muestra alerta **AlertaDatosIncorrectos**.
  - B2  Continúa transacción desde el paso 2.
- - - Fin de la trayectoria.

- 3.3. Autoridad pertinente**
- 3.4. Departamento escolar**
- 3.5. Alumno/Egresado**





## 3.6. CUG01 Iniciar sesión estudiante

### 3.6.1. Descripción completa

Método para autenticar un usuario ante el sistema.









### 3.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CUG01 Iniciar sesión estudiante
Versión:	1.0
Actor:	Estudiante/Egresado
Propósito:	Evitar el acceso al sistema de personas ajenas a la institución, así como el robo de identidad con el fin de solicitar trámites innecesarios.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boleta: cadena conformada por 10 números, iniciada por el año de ingreso del alumno, seguida de 63 , código perteneciente a la institución y finalmente su número de estudiante asignado en formato de 4 dígitos.</li> <li>CURP: cadena de caracteres con el formato- primeras 2 letras del apellido paterno, primera letra del apellido materno y primera letra del nombre, "YY/MM/DD", donde YY, MM, DD, son número enteros que representan el año,día y mes de nacimiento de la persona, "H o M" donde H significa sexo hombre y M mujer y primeras dos letras del estado de nacimiento seguido de 3 letras y 2 números que conforman la homoclave asignada aleatoriamente por el sistema de CURP.</li> </ul>
Origen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde teclado: Todas las entradas.</li> </ul>
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de notificación <b>AlertaConfirmarInicioSesión</b> "Inicio de sesión exitoso".</li> </ul>
Destino:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de notificación : Pantalla.</li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que el estudiante no haya solicitado baja temporal o baja definitiva.</li> <li>Que exista un registro del estudiante en el repositorio de datos.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	CUG01 Iniciar sesión estudiante
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno queda autenticado ante el sistema.</li> </ul>
<b>Observaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>
<b>Tipo de ejecución:</b>	Primaria
<b>Volatilidad:</b>	Alta
<b>Madurez:</b>	Media
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Estado:</b>	Esperando revisión
<b>Autor:</b>	Marcela Castro Flores
<b>Revisor:</b>	

### 3.6.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Solicita ingresar al sistema
  - 2  Muestra la pantalla UIniciarSesión.
  - 3  Ingresa su número de boleta y su CURP.
  - 4  Da click en el botón Iniciar Sesión.
  - 5  Valida el formato de la entrada de los datos [TAA].
  - 6  Obtiene los datos y verifica si se encuentran en el repositorio de datos [TAB].
  - 7  Muestra el mensaje AlertaConfirmaciónIniciarSesión.
  - 8  Ingresa al sistema.
- - - Fin del caso de uso.

-9


#### Trayectoria alternativa A:


**Condición:** Datos ingresados incorrectos

- A1  Notifica que el formato de la boleta es incorrecta y muestra mensaje **MFormatoIncorrecto1** "Ingresa únicamente números".
  - A2  Notifica que el formato de CURP es incorrecto y muestra mensaje **MFormatoIncorrecto2** "Ingresa el formato solicitado como en la muestra".
  - A3  Continúa transacción desde el paso 5.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Datos no encontrados en el repositorio de datos

**B1**  Notifica que los datos ingresados son incorrectos o no existen y muestra alerta **AlertaDatosIncorrectos**.

**B2**  Continúa transacción desde el paso 2.

- - - *Fin de la trayectoria.*



## 3.7. CUEE02 Solicitar trámite

### 3.7.1. Descripción completa

Un alumno o egresado requiere hacer una petición de trámite a control escolar








### 3.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CUEE02 Solicitar trámite
Version:	0.1
Actor:	Alumno/Egresado
Propósito:	El paciente evita ir físicamente a las oficinas de control escolar y tiene la posibilidad de pedir el tipo de documento deseado via internet.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de documento a pedir: Cadena de caracteres predeterminada que significará el tipo de documento que el alumno solicita.</li> <li>Razón de petición: Cadena de caracteres predeterminada que sirve para dar una explicación de por qué se está pidiendo el documento.</li> </ul>
Origen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Html select: Todos.</li> </ul>
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de confirmación <b>MSG1a</b>- "Estás seguro de solicitar este documento? [Nombre del documento pedido]" .</li> <li>Mensaje de información <b>MSG2a</b>- "Lo siento, has excedido el número de peticiones disponibles. "</li> </ul>
Destino:	<ul style="list-style-type: none"> <li>MSG1a,MSG2a, : Pantalla.</li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debió haber sido identificado por el sistema.</li> </ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se registra la petición del alumno y/o egresado en el sistema.</li> </ul>
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno puede pedir un máximo de 5 constancias al mes.</li> </ul>

Caso de Uso: CUEE02 Solicitar trámite	
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno.</li> </ul>
Tipo de ejecución:	Secundaria, viene de CU1 Iniciar Sesión
Volatilidad:	Baja
Madurez:	Alta
Prioridad:	Alta
Estado:	En proceso
Autor:	Rubén Murga Dionicio
Revisor:	---



### 3.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  solicita un trámite haciendo click en la opción del menú “ Solicitar trámite”.
  - 2  El sistema muestra la pantalla UIESolicitarTramite
  - 3  indica el tipo de documento deseada haciendo click sobre una opción del select tipo de documento a pedir que se mencionó en las entradas previamente.
  - 4  Indica el la razón de la petición haciendo click sobre una opción del select de razón de petición que se mencionó en las entradas previamente.
  - 5  El actor da click en el botón Solicitar trámite
  - 6  Válida que el número de peticiones en el mes sea menor a 5 peticiones.[TAA]
  - 7  El sistema almacena la petición en el repositorio de datos.
- - - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

Condición: Peticiones excedidas

- A1  El sistema inhabilita el botón Solicitar trámite
  - A2  continúa transacción desde el paso 5.
- - - - Fin de la trayectoria.



## 3.8. CUEE03 Consultar estatus de los tramites solicitados

### 3.8.1. Descripción completa





El alumno o egresado podra consultar el estado en el que se encuanta cada documento que haya solicitado.

### 3.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CUEE03 Consultar estatus de los tramites solicitados
Versión:	1.0
Autor(es):	Estudiante/Egresado.
Propósito:	El estudiante o egresado podra visualizar el estado de los tramites solicitados.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificador: Cadena de caracteres la cual servira para identificar el usuario.</li> </ul>
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje de notificación: "No hay documentos solicitados".</li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno o egresado debio ser identificado por el sistema.</li> <li>Debe existir al menos una solicitud de un documento.</li> </ul>
Tipo de ejecución:	Primario, CUEE03 Consultar estatus de los tramites.
Volatilidad:	Baja.
Madurez:	Baja.
Prioridad:	Baja.
Estado:	En proceso
Autor:	Chávez Chávez Javier
Revisor:	-




### 3.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Oprime el botón Estatus de los documentos en la pantalla Inicio.
  - 2  Verifica si existen documentos solicitados.
  - 3  Optiene los datos de los documentos.
  - 4  Muestra en pantalla el estatus de los documentos.
- - - Fin del caso de uso.

**Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** No existen documentos

- A1**  Oprime el botón Estatus de los documentos en la pantalla Inicio.
- A2**  Verifica si existen documentos solicitados.
- A3**  Muestra el mensaje "No hay documentos solicitados" en la pantalla de Estatus de los documentos.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 4.1. Analista

### 4.1.1. CUG02 Iniciar Sesión Empleado

**Iniciar Sesión**

Ingrese los datos solicitados

No. de empleado:	25146378
RFC:	FOSP620112SK8

Iniciar Sesión

Figura 4.1: UIIniciarSesión



## Iniciar Sesión

Ingrese los datos solicitados

No. de empleado:	12345678 <small>Ingresar únicamente números</small>
RFC:	FOSP620112SK8 <small>Ingresar el formato solicitado como en la muestra</small>

Iniciar Sesión

Figura 4.2: MensajeFormatoIncorrecto



Figura 4.3: AlertaDatosIncorrectos

### 4.2. Autoridad pertinente

### 4.3. Departamento escolar

### 4.4. Alumno/Egresado

#### 4.4.1. CUG01 Iniciar Sesión Estudiante/Egresado

#### 4.4.2. CUEE02 Solicitar trámite

# Iniciar Sesión

Ingresa los datos solicitados

Boleta: 2015630074

CURP: CAFM961104MDFSLR01

Iniciar Sesión

Figura 4.4: UIIniciarSesión

# Iniciar Sesión

Ingresa los datos solicitados

Boleta: 2015630074

Ingresa únicamente números

CURP: CAFM961104MDFSLR01

Ingresa el formato solicitado como en la muestra

Iniciar Sesión

Figura 4.5: MensajeFormatoIncorrecto



Figura 4.6: AlertaDatosIncorrectos

Solicitar documento

¿Qué documento deseas?

Constancia

Boleta

Razón por la cuál requieres el documento

Actividad Cultural

Actividad deportiva

Heading 3

Agregar a lista de peticiones

Lista de peticiones

[Documento1]

[Documento2]

[Documento3]

Enviar lista de peticiones

Figura 4.7: UIEESolicitarTramite

¿Estás seguro?

Tu solicitud se enviará a control escolar y te enviaremos un correo cuando haya sido aceptada y cuando esté lista para recogerse.

cuerpoCorreo@servidor.dominio

¿Es correcto tu correo? Actualiza en caso de que no sea correcto

Estoy seguro, enviar lista de peticiones

No, No enviar lista de peticiones

Figura 4.8: AlertaConfirmarCorreo

!

El número máximo de peticiones es 5.

OK

Figura 4.9: AlertaLimitePeticon

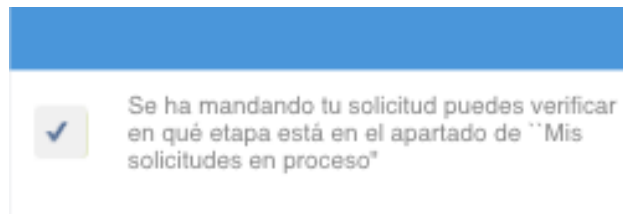


Figura 4.10: AlertasolicitudEnviada