



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIJUANA**



**SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
SEMESTRE AGOSTO-DICIEMBRE 2017**

Reporte de proyecto CCITT

Alumnos:

Medina Bolados Daniel
Vera Maldonado Ernesto

Servicio social

Ing. Sistemas computacionales

1. Introducción

- 1.1 Propósito
- 1.2 Alcance del producto
- 1.3 Visión general del producto
- 1.4 Definiciones

2. Requerimientos específicos

- 2.1 Interfaces externas
- 2.2 Funciones
- 2.3 Requerimientos de usabilidad
- 2.4 Requerimientos de rendimiento
- 2.5 Requerimientos de requisitos de base de datos lógica
- 2.6 Restricciones de diseño
- 2.7 Atributos del sistema de software
- 2.8 Información de apoyo

3. Verificación

4. Apéndices

- 4.1 Entrevista

1. Introducción

1.1 Propósito

Crear un programa que automatice el ingreso, uso y salida de alumnos en el centro de cómputo del Instituto Tecnológico, Unidad Otay, de forma que se pueda graficar y realizar un estudio estadístico del uso del mismo.

1.2 Alcance del producto

El sistema pretende reducir la carga de los administradores del centro de cómputo, Así como facilitar el ingreso a alumnos y otras personas al centro de cómputo.

1.3 Visión general del producto

1.3.1 Perspectiva del producto

El sistema está pensado para una aplicación de escritorio que además puede extenderse a dispositivos móviles, facilitando el uso de otros periféricos para el registro y selección de computadoras.

1.3.2 Funciones del producto

El sistema debe ser capaz de:

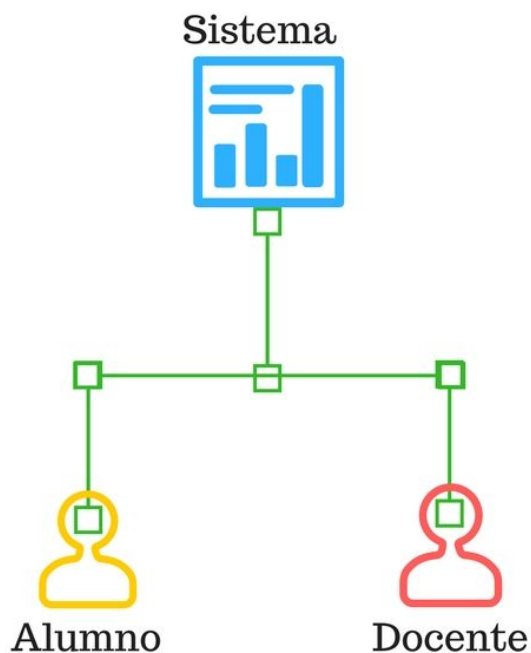
- Permitir registro de alumnos a la base de datos de forma que cada uno pueda tener su propio perfil sin necesidad de ingresar su número de control a cada momento, sino con su huella digital.
- Permitir selección de computadoras de forma gráfica, para facilitar la selección, similar al servicio de boletos de cadenas de cine.
- Realizar estudio estadístico automático de ingresos de alumnos para tener un reporte detallado de todos y de cada uno de ellos, que permita saber los horarios con mayor incidencia a los docentes.
- Permitir perfiles de usuario de cada docente para establecer sus permisos y además acceder como los alumnos.
- Ser compatible con lector de huella digital y/o de código de barras con tal de facilitar el registro de usuarios.

1.3.3 Características del usuario y limitaciones

Usuario	Descripción	Limitaciones
Docente	Encargados de centro de cómputo	Podrá registrar, eliminar, editar y visualizar datos en el sistema.

Alumno	El que ingresa al centro de cómputo	Podrá registrarse, cambiar sus datos, ingresar y salir del centro de cómputo
---------------	-------------------------------------	--

Para acceder al sistema existen dos caminos, por medio de usuario de Alumno o de Docente:



1. 4 Definiciones

Alumno: El que se registrará en el sistema

Docente: El que monitorea el sistema.

Huella digital/Código de barras: Facilita el registro, más no el acceso al centro de cómputo, sino que permite ingresar sólo con huella digital.

2. Requerimientos específicos

2.1 Interfaces externas

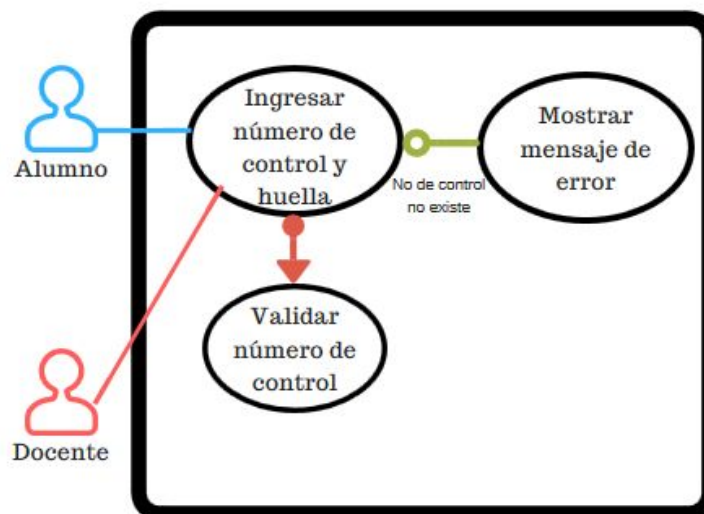
Se realizará una interfaz gráfica WEB de tal forma que pueda ser utilizada tanto en escritorio como en dispositivos móviles gracias al responsive design en HTML5. El objetivo de esta interfaz es ser fácil de usar y reducir el tiempo de espera de cada alumno en cola.

La interfaz de usuario usará como guía los colores y márgenes del Instituto Tecnológico de Tijuana.

2.2 Funciones

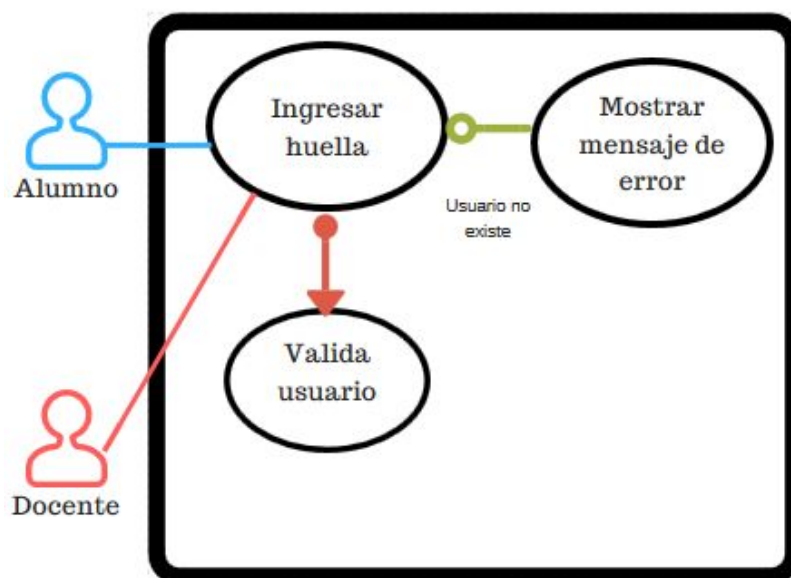
2.2.1 CU-01 Registro de usuario

Casos de uso asociados	
Actores	Alumno, Docente
Descripción	Registra a alumno mediante Número de control y huella digital
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El Alumno o docente ingresa su número de control2. El sistema valida su número de control3. El alumno o docente ingresa su huella digital4. El sistema registra su huella digital5. Finaliza el caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema notificará si el número de control es válido o no
Flujo excepcional	<ol style="list-style-type: none">1. El alumno o docente ingresa su código de barras de credencial
Precondiciones	El alumno o docente no cuenta con un número de control válido
Postcondiciones	El alumno o docente se registra en el sistema
Puntos de extensión	El alumno no ingresa su número de control correctamente



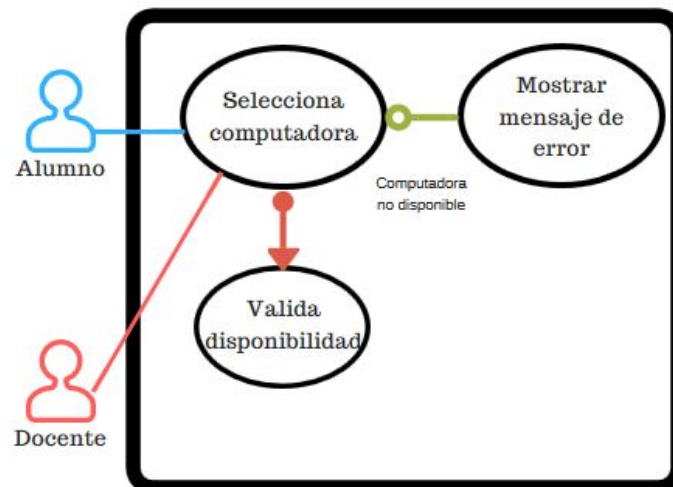
2.2.2 CU-02 Inicio de sesión

Casos de uso asociados	Registro de usuario
Actores	Alumno, docente
Descripción	El alumno o docente ingresa al sistema del centro de cómputo para la selección de una computadora
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno o docente ingresa su huella digital 2. El sistema valida el usuario 3. Finaliza de caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega mensaje en caso de no existir su usuario y se obliga a registro 2. Si la huella es ilegible, el sistema indica que se lea de nuevo
Flujo excepcional	El alumno o docente no cuenta con un usuario en el sistema
Precondiciones	El alumno o docente deberá encontrarse registrado en el sistema
Postcondiciones	El usuario o alumno inicia sesión en el sistema
Puntos de extensión	El alumno o docente no ingresa su huella digital



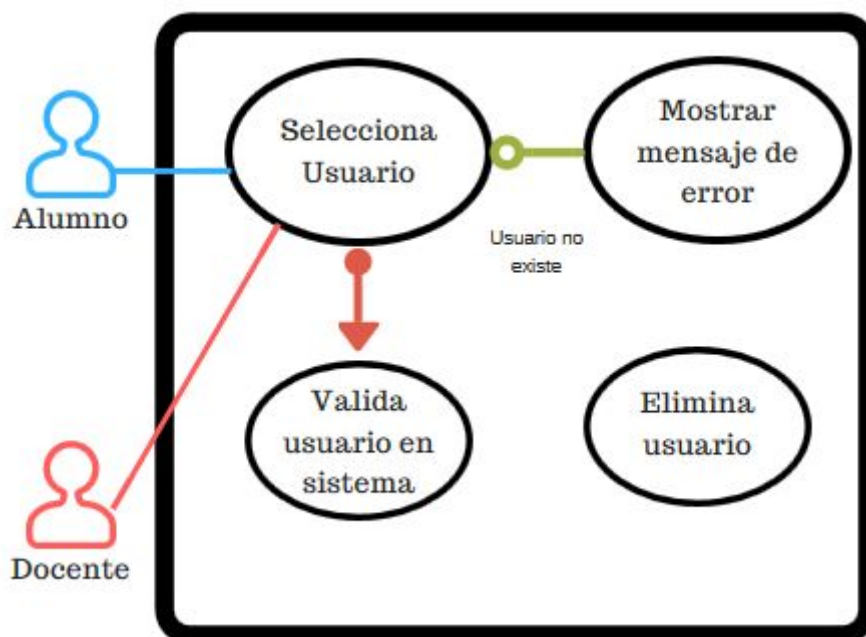
2.2.3 CU-03 Uso de computadora

Casos de uso asociados	Inicio de sesión
Actores	Alumno, docente
Descripción	El alumno o docente selecciona una computadora de las disponibles en el centro de cómputo
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega computadoras disponibles y en estado de uso en la pantalla 2. El alumno o docente selecciona una computadora disponible 3. El sistema registra el uso y la hora de uso de esa computadora y procede a desbloquearla 4. Finaliza el caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema arrojará mensaje cuando no existan computadoras disponibles 2. El alumno o docente no selecciona ninguna computadora, se regresará al caso de uso de inicio de sesión
Flujo excepcional	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno o docente no ha ingresado al sistema
Precondiciones	<p>El alumno o docente deberá tener un usuario en el sistema</p> <p>El alumno o docente deberá haber iniciado sesión en el sistema</p>
Postcondiciones	El alumno o docente elige una computadora
Puntos de extensión	El alumno o docente no selecciona una computadora disponible



2.2.4 CU-04 Baja de usuario

Casos de uso asociados	Inicio de sesión
Actores	Alumno, docente
Descripción	El alumno o docente da de baja una cuenta de usuario
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alumno o docente elige una cuenta de usuario a eliminar 2. El sistema valida que cuenta exista 3. El alumno o docente ingresa su huella digital para validar presencia 4. Sistema elimina registro de usuario 5. Finaliza caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema mostrará mensaje en caso de no existir usuario en sistema
Flujo excepcional	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno o docente no ingresa su huella digital
Precondiciones	<p>El alumno o docente deberá encontrarse logueado en el sistema</p> <p>El alumno o docente deberá contar con huella digital</p>
Postcondiciones	El usuario de alumno o docente es eliminado del sistema
Puntos de extensión	El alumno o docente no ingresa su huella digital correspondiente



2.3 Requerimientos de usabilidad

Garantizar el registro adecuado de uso de computadoras, además de estadísticas correctas del mismo, sin afectar el registro, inicio de sesión o uso de computadoras en sí, evitando pérdida de tiempo a docentes y alumnos en general.

2.4 Requerimientos de rendimiento

El sistema deberá estar disponible en horas de escuela y actividad en centro de cómputo, evitando carga a docentes y alumnos.

El inicio de aplicación no deberá exceder los 10 segundos

El inicio de sesión no deberá exceder los 5 segundos

Una eliminación de usuario no deberá exceder los 5 segundos

Una selección de computadora no deberá exceder los 2 segundos

2.5 Requerimientos de requisitos de base de datos lógica

Garantizar que el registro e inicio de sesión no afecte el registro en la base de datos sobre el uso de computadoras

2.6 Restricciones de diseño

Las estadísticas de uso serán visualizadas solamente por usuario con permisos como docentes

La información es confidencial y deberá ser sólo visualizada por los docentes o el alumno mismo

2.7 Atributos del sistema de software

El sistema deberá contar con una interfaz intuitiva y versátil

La interfaz debe acoplarse a estándares visuales del Instituto Tecnológico de Tijuana, así como colores representativos.

El sistema deberá ser accesible de forma móvil o por computador

El sistema deberá funcionar en condiciones fuera de línea y realizar su registro posteriormente al recobrar conectividad

2.8 Información de apoyo

Se realizará manual gráfico de usuario, incluida la documentación del proyecto

3. Verificación

La verificación se realiza en todos los casos de uso, en pruebas y combinación de todos juntos, en ésta se incluyen las actividades de:

- Revisión de funcionamiento
- Revisión de diseño
- Revisión de base de datos

- Pruebas con distintas versiones garantizando función homogénea en todas las versiones

4. Apéndices

4.1 Entrevista

Se entrevistó a un docente encargado del centro de cómputo, creador de la primera versión del sistema, y que es el principal usuario a beneficiarse del uso del mismo.

Preguntas respondidas según testimonio de profesor y datos de escuela:

1. ¿Cuenta actualmente con algún sistema similar?
Así es, una versión prototipo
2. ¿Pretende agregar funcionalidades a su sistema actual?
Que muestre estadísticas
3. ¿Por qué creó el sistema?
Para tener un control del centro de cómputo y facilitar el trabajo a los encargados
4. ¿Qué datos principales requiere su sistema de sus usuarios?
Su matrícula y su huella digital
5. ¿Cuál es la característica principal de su sistema?
El acceso a las computadoras del centro de cómputo
6. ¿El tiempo es importante en su sistema?
Bastante, es la necesidad principal aparte de la falta de personal
7. ¿Qué otra forma de administración tenía antes del sistema?
Manejábamos una tabla de registro
8. ¿Cuáles son sus usuarios principales?
Los alumnos y docentes
9. ¿Qué beneficios le brinda dicho sistema?
El ahorrarle tiempo al personal de la escuela
10. ¿Busca alguna funcionalidad específica?
Que tenga pantallas de estadísticas
11. ¿Cuál es el mayor problema que podría afrontar el sistema?
Fallas en registro de alumnos

12. ¿Tiene conectividad a internet las 24 horas del día?

La mayor parte del tiempo, a veces se va pero regresa en poco tiempo

13. ¿Qué días necesita activo el sistema?

Todos los días escolares

14. ¿Cuántos docentes están a cargo del centro de cómputo?

Dos compañeros y yo

15. ¿Quién desarrolló el sistema anterior?

Yo