**CU\_001 Asistencia de alumnos**

**Descripción:**

Este caso de uso explica cómo es el procedimiento de registrar la asistencia de los alumnos que están inscritos en la materia. En donde se usará la tarjeta de movilidad integrada de la ciudad de México a través de la lectura NFC, permitiendo la conexión a internet para actualizar la información de asistencia en tiempo real en una aplicación centralizada.

**Actores:**

· Profesor: Es el responsable de tomar la asistencia a través de su teléfono inteligente a los alumnos que están inscritos en la materia.

· Alumno: Es todo aquel que está inscrito en la materia que imparte el profesor, además es el portador de su tarjeta de movilidad para la toma de su asistencia.

**Precondiciones:**

1. El profesor debe de tener instalada la aplicación y contar con teléfono con la tecnología NFC y conexión a internet

2. El profesor debe de tener suficiente espacio en almacenamiento para poder guardar todas las asistencias por clase.

3. El profesor debe de tener acceso a internet para que en la plataforma se pueda reflejar la asistencia tomada en clase.

4. El alumno debe de estar dado de alta en la materia por parte del profesor.

5. El alumno debe de contar con tarjeta de movilidad integral de la CDMX (NFC).

6. El alumno solo debe de tener asociada una tarjeta a su identidad

**Flujo básico de eventos:**

1. El caso de uso inicia cuando el profesor deberá encender el NFC y verificar que cuente con conexión a internet para posteriormente abrir la aplicación.

2. El alumno acerca su tarjeta de movilidad integrada al lector de NFC en el dispositivo del profesor.

3. El sistema verifica la identidad del alumno mediante la información almacenada en la tarjeta de movilidad integrada NFC.

4. El sistema del NFC mostrará un mensaje de confirmación de asistencia, en donde aparecerá la fecha y hora en que fue registrada la asistencia del alumno.

5. La aplicación conectada a internet se actualiza inmediatamente con la información de la asistencia del alumno.

6. Al terminar la asistencia de la clase, la aplicación brinda al profesor un documento .pdf donde se muestre la asistencia de todos sus alumnos de la materia.

**Flujos alternativos:**

1. En caso de que el alumno no esté registrado en la materia dirigirse al CU\_002 Alta de alumno

2. En caso de que la tarjeta esté extraviada, este dañada o no sea detectada adquirir una nueva y dirigirse al CU\_007 Cambio de tarjeta

3. En caso de que el alumno no cuente con tarjeta de movilidad CDMX deberá adquirir una y deberá acercarse con el profesor para que pueda dar de alta la tarjeta (CU\_ 005 Dar de Alta Tarjeta)

4. En caso de que no se tenga conexión a internet se almacenará en el dispositivo la información de la asistencia de los alumnos y cuando se tenga internet se actualizará la aplicación con la hora en que se realizó la asistencia.

**Postcondiciones:**

1.La asistencia del alumno seleccionado se ha registrado correctamente en la aplicación local del profesor.

2.La aplicación conectada a internet se ha actualizado en tiempo real con la información de la asistencia.

3.El dispositivo de registro de asistencias con NFC y conexión a internet está listo para realizar nuevos registros de asistencia.

4.El historial de asistencia del alumno seleccionado y de la clase correspondiente se ha actualizado con la última información registrada.

5. Se mantiene la consistencia de los datos entre la aplicación local del profesor y la aplicación conectada a internet.

**Caso de Uso: Alta Grupo (CU\_002)**

**Descripción:**

Este caso de uso explica cómo es el procedimiento de cómo el profesor realiza el alta de un nuevo grupo en el sistema para llevar a cabo el registro de asistencia. Implica la creación y configuración de un grupo con información como el nombre del grupo, materia y listado de alumnos.

**Actores:**

Profesor: Es el responsable de gestionar la alta de los nuevos grupos para que los alumnos puedan llevar a cabo el registro de asistencia.

**Precondiciones:**

1) El profesor tiene instalada la aplicación con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

2) El profesor cuenta con la información del grupo que se dará de alta (nombre del grupo, materia, listado de alumnos y carrera)

**Flujo básico de eventos:**

1. El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.
2. El profesor selecciona la opción alta de grupos.
3. La aplicación solicita al profesor ingresar la información del nuevo grupo, (el grupo, materia y carrera)
4. El sistema verifica que no exista un grupo duplicado con la información que se tiene almacenada.
5. El sistema genera el grupo y permite al profesor dar de alta alumnos al grupo en cualquier momento.
6. El profesor selecciona el botón "Guardar".
7. Sistema manda confirmación de que el grupo fue creado y guardado con éxito.

**Flujos alternativos:**

1. Si la información ingresada para la creación del grupo es incorrecta, incompleta, o duplicada el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso número 3 para ingresar la información correctamente.
2. En caso de problemas de conexión durante el alta del grupo, el sistema muestra un mensaje de error y permite al profesor intentar nuevamente.

**Postcondiciones:**

El profesor ha realizado con éxito el alta de un nuevo grupo en el sistema. El grupo está creado con el nombre proporcionado, la materia asociada y la lista de alumnos asignados. El grupo está listo para ser utilizado en los registros de asistencia.

**Caso de Uso: Caso de Uso: Baja de Grupo (CU\_003)**

**Descripción:**

Este caso de uso describe el procedimiento mediante el cual el profesor realiza la baja de un grupo existente en el sistema, desvinculandose del registro de asistencia. La acción implica la eliminación de la información asociada al grupo, incluyendo nombre del grupo, materia, listado de alumnos y carrera.

**Actores:**

Profesor: Es el responsable de gestionar la baja de los grupos para mantener actualizado el sistema de registro de asistencia.

**Precondiciones:**

1) El profesor tiene instalada la aplicación con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

2) Existe al menos un grupo previamente creado en el sistema que se desea dar de baja.

1. El profesor deberá de conocer la clave de grupo que se desea eliminar

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Baja de Grupos".

3) El sistema muestra la lista de los grupos existentes y permite al profesor seleccionar el grupo que se dará de baja.

4) El profesor confirma la selección del grupo a dar de baja.

5) El sistema muestra una confirmación de la acción y solicita la confirmación final del profesor.

8) El sistema elimina la información del grupo seleccionado, incluyendo nombre del grupo, materia, listado de alumnos y carrera.

9) El sistema muestra un mensaje de éxito indicando que la baja del grupo ha sido realizada con éxito.

**Flujos alternativos:**

1) En caso de problemas de conexión durante la baja del grupo, el sistema muestra un mensaje de error y permite al profesor intentar nuevamente.

2) El profesor selecciona erróneamente el grupo incorrecto para dar de baja. El sistema vuelve al paso 3 para que seleccione el grupo correcto a dar de baja.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha dado de baja con éxito un grupo en el sistema. La información asociada al grupo, incluyendo nombre del grupo, materia, listado de alumnos y carrera, ha sido eliminada y el grupo ya no está disponible para el registro de asistencia.

**Caso de Uso: Cambio de Grupo (CU\_004)**

**Descripción:**

Este caso de uso describe el procedimiento mediante el cual el profesor realiza el cambio de un alumno de un grupo existente a otro en el sistema, manteniendo la continuidad en el registro de asistencia. La acción implica desvincular al alumno del grupo actual y asociarlo a un nuevo grupo, actualizando la información correspondiente.

**Actores:**

Profesor: Es el responsable de gestionar los cambios de grupo para mantener actualizado el sistema de registro de asistencia.

**Precondiciones:**

1) El profesor tiene instalada la aplicación con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

2) Existen al menos dos grupos previamente creados en el sistema, el grupo actual del alumno y el grupo al que se desea cambiar.

3) El alumno que desea realizar el cambio de grupo ya debe estar registrado en el sistema CU\_002 Altas de alumnos.

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Cambio de Grupo".

3) El sistema muestra la lista de grupos disponibles y permite al profesor seleccionar el grupo actual del alumno.

4) El profesor confirma la selección del grupo actual del alumno.

5) El sistema solicita al profesor seleccionar el nuevo grupo al que se desea cambiar al alumno.

6) El profesor selecciona el nuevo grupo.

7) El sistema muestra una alerta de la información del alumno, indicando el cambio de grupo.

8) El profesor confirma el cambio de grupo.

9) El sistema verifica que el cambio de grupo no cause conflictos, como duplicación de información o problemas en los registros de asistencia.

10) El sistema actualiza la información del alumno, desvinculando del grupo anterior y asociándolo al nuevo grupo.

11) El sistema muestra un mensaje de éxito indicando que el cambio de grupo ha sido realizado con éxito.

**Flujos alternativos:**

1. Si el profesor intenta cambiar a un alumno a un grupo que no existe, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso 5 para seleccionar un grupo válido.
2. En caso de problemas de conexión durante el cambio de grupo, el sistema muestra un mensaje de error y permite al profesor intentar nuevamente cuando haya conexión a internet.
3. El profesor selecciona de manera incorrecta el grupo del que proviene el alumno que desea cambiar al alumno. El sistema vuelve al paso 3 para que el profesor realice la selección correcta
4. El profesor selecciona de manera incorrecta el nuevo grupo al que desea cambiar al alumno. El sistema vuelve al paso 5 para que el profesor realice la selección correcta.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito el cambio de grupo de un alumno en el sistema. La información del alumno ha sido actualizada, desvinculando del grupo anterior y asociándolo al nuevo grupo. El alumno está ahora registrado en el nuevo grupo para futuros registros de asistencia.

**Caso de Uso: Altas de Alumnos (CU\_005)**

**Descripción:**

Este caso de uso detalla el proceso mediante el cual el profesor realiza el alta de nuevos alumnos en un grupo recién creado. Implica la incorporación de información individual de los alumnos al grupo para facilitar el registro de asistencia.

**Actores:**

Profesor: Responsable de gestionar las altas de alumnos en un grupo específico.

Alumno: Es todo aquel que está inscrito en la materia que imparte el profesor, además es el portador de su tarjeta de movilidad para la toma de su asistencia.

**Precondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito el alta de un nuevo grupo en el sistema (referido al CU\_008 - Alta Grupo).

2) El profesor tiene instalada la aplicación con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

3) El profesor cuenta con la información de los alumnos que se darán de alta

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Altas de Alumnos".

3) La aplicación solicita al profesor ingresar la información del nuevo alumno (nombre, apellidos, número de cuenta, grupo, materia, carrera.)

4) El sistema verifica que no exista un alumno duplicado con la información proporcionada.

5) El sistema agrega al nuevo alumno al grupo previamente creado por el profesor.

6) El profesor selecciona el botón "Guardar".

7) El sistema muestra un mensaje de confirmación de que los alumnos ya están registrados en el grupo previamente creado.

**Flujos alternativos:**

1) Si la información ingresada para la creación del alumno es incorrecta, incompleta o duplicada, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso número 3 para ingresar la información correctamente.

2) En caso de problemas de conexión durante el alta de un alumno, el sistema muestra un mensaje de error y el sistema guarda la información de los alumnos de manera local para que en cuanto se restablezca la conexión a internet se actualice la información.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito el alta de uno o varios alumnos en el grupo previamente creado.

2) Los alumnos están asociados al grupo con la información proporcionada durante el proceso.

3) El grupo, con la materia asociada y la lista completa de alumnos, está listo para ser utilizado en los registros de asistencia.

**Caso de Uso: Baja de Alumnos (CU\_006)**

**Descripción:**

Este caso de uso describe el procedimiento mediante el cual el profesor realiza la baja de un alumno existente de un grupo en el sistema. Implica la eliminación de información individual de los alumnos que ya no formarán parte del grupo, lo que puede ser necesario debido a cambios en la inscripción o situaciones similares.

**Actores:**

Profesor: Responsable de gestionar las bajas de alumnos en un grupo específico.

Alumno: Es todo aquel que está inscrito en la materia que imparte el profesor, previamente debe de estar dado de alta en el sistema.

**Precondiciones:**

1El profesor tiene acceso a los datos de los alumnos en el grupo y conoce la información necesaria para identificar al alumno que se dará de baja. (nombre, apellidos, número de cuenta, grupo, materia, carrera.)

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Baja de Alumnos".

3) La aplicación muestra la lista de alumnos actualmente registrados en el sistema.

4) El profesor selecciona al alumno que se dará de baja.

5) El sistema solicita confirmación para la baja del alumno.

6) El profesor confirma la baja.

7) El sistema muestra una notificación de que el alumno ha sido dado de baja correctamente.

**Flujos alternativos:**

1. Si el profesor selecciona al alumno incorrecto a dar de baja el sistema vuelve al paso número 3.

**Postcondiciones:**

1. El profesor ha realizado con éxito la baja de un alumno en el grupo.

2) La información del alumno dado de baja se elimina del grupo.

**Caso de Uso: Cambios de Alumnos (CU\_007)**

**Descripción:**

Este caso de uso detalla el procedimiento mediante el cual el profesor realiza cambios en la información de un alumno dentro de un grupo. Estos cambios pueden incluir actualizaciones de la información personal.

**Actores:**

Profesor: Responsable de gestionar las bajas de alumnos en un grupo específico.

Alumno: Es todo aquel que está dado de alta en la materia que imparte el profesor, previamente debe de estar dado de alta en el sistema.

**Precondiciones:**

El profesor tiene acceso a los datos de los alumnos en el grupo y conoce la información necesaria para identificar al alumno que se desea cambiar. (nombre, apellidos, número de cuenta, grupo, materia, carrera.)

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Cambios de Alumnos".

3) La aplicación muestra la lista de alumnos actualmente registrados en el sistema.

4) El profesor selecciona al alumno cuya información se modificará.

5) La aplicación permite al profesor editar la información del alumno (nombre, apellidos, número de cuenta.)

6) El profesor confirma los cambios realizados.

7) El sistema actualiza la información del alumno.

**Flujos alternativos:**

1) Si el profesor intenta realizar cambios en un alumno que no está registrado en el grupo, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso número 3.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito los cambios en la información de un alumno en el grupo.

2) La información del alumno se actualiza de acuerdo con las modificaciones realizadas.

3) El grupo, con la materia asociada y la lista actualizada de alumnos, está listo para ser utilizado en los registros de asistencia.

**Caso de Uso CU\_008 Alta de Tarjeta**

**Descripción:**

El caso de uso describe el proceso mediante el cual un profesor realiza el alta de una tarjeta de movilidad de la CDMX en el sistema de asistencias. Esta tarjeta se asocia a un alumno específico y se utiliza para facilitar el registro de asistencia del alumno en el contexto de un grupo, nombre del alumno, número de cuenta(ID) y materia.

**Actores:**

Profesor: es el responsable de dar de alta las tarjetas de movilidad de los alumnos para tomar asistencia.

Alumno: es todo aquel que es propietario de la tarjeta de movilidad para que el profesor de de alta su credencial, así para la toma de la asistencia.

**Precondiciones:**

1. El profesor debe de tener instalada la aplicación y contar con teléfono con la tecnología NFC y conexión a internet

2. El alumno ya contará con tarjeta de movilidad integrada de la CDMX

3. El grupo al que se asociará la tarjeta de movilidad de la CDMX ya ha sido creado en el sistema.

4. El alumno al que se asociará la tarjeta NFC se dará de alta en el sistema y pertenece a un grupo especificado.

5. La materia o asignatura a la que se asociará la tarjeta NFC ya ha sido creada y configurada en el sistema.

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre su aplicación y enciende su NFC.

2) El profesor selecciona la opción de dar de alta la tarjeta

3) El sistema solicita al profesor ingresar la siguiente información asociada al alumno: Número de tarjeta NFC, grupo al que pertenece el alumno, nombre completo del alumno, número de cuenta del alumno, materia o asignatura asociada.

4)El sistema verifica que la información ingresada del (número de tarjeta, grupo, materia y alumno) no esté duplicada o sea inválida.

4) El sistema registra la información y solicita al usuario una tarjeta para asociar.

5) El profesor acerca la tarjeta al lector NFC.

6) El sistema confirma que la tarjeta ha sido dada de alta y está lista para usarse en el sistema de asistencias.

**Flujos alternativos:**

1) Si la información ingresada para la tarjeta NFC (número de tarjeta, grupo, materia y alumno), es incorrecta o incompleta, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso número 3 para ingresar la información correctamente.

2) En caso de que el alumno no esté registrado en la materia, debe de ir a CU\_002 Altas de alumnos.

**Postcondiciones:**

El profesor ha dado de alta una nueva tarjeta NFC, la ha asociado a un alumno, grupo y materia, y puede utilizarla para el registro eficiente de asistencia durante las sesiones de clase.

**Caso de Uso: Baja de Tarjeta (CU\_009)**

**Descripción:**

Este caso de uso detalla el proceso mediante el cual un profesor realiza la baja de una tarjeta de movilidad de la CDMX en el sistema de asistencias. Esta acción implica desvincular la tarjeta de movilidad de un alumno específico, permitiendo así un manejo eficiente y preciso de las tarjetas asociadas a la toma de asistencia en el contexto de un grupo, nombre del alumno, número de cuenta (ID) y materia.

**Actores:**

Profesor: Es el encargado de gestionar las bajas de tarjetas de movilidad de los alumnos para llevar a cabo correctamente el registro de asistencia.

Alumno: Es poseedor de la tarjeta de movilidad de la CDMX que será dada de baja su tarjeta de movilidad..

**Precondiciones:**

1) El profesor tiene instalada la aplicación y cuenta con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

2) El alumno ya posee una tarjeta de movilidad integrada de la CDMX.

3) El grupo al que se asociará la tarjeta de movilidad de la CDMX ya está creado en el sistema.

4) El alumno al que se asociará la tarjeta ya está registrado en el sistema y pertenece a un grupo especificado.

5) El profesor cuenta con la información necesaria para la tarjeta NFC (número de tarjeta, grupo, materia y alumno).

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Baja de Tarjeta" en la sección de gestión de tarjetas de movilidad.

3) El sistema muestra la lista de tarjetas de movilidad dadas de alta y permite al profesor seleccionar la tarjeta que desea dar de baja.

4) El profesor confirma la baja de la tarjeta seleccionada.

5) El sistema verifica que la tarjeta no tenga asociada ninguna asistencia pendiente o activa en sesiones de clase.

6) El sistema registra la baja de la tarjeta y actualiza la información correspondiente.

7) En caso de ser necesario, el profesor puede asignar la tarjeta a otro alumno o dejarla disponible para futuras altas.

**Flujos alternativos:**

1) Si la tarjeta tiene asistencias pendientes o activas, el sistema informa al profesor y sugiere esperar a que se completen antes de realizar la baja.

2) En caso de problemas de conexión durante la baja de la tarjeta, el sistema muestra un mensaje de error y permite al profesor intentar nuevamente.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito la baja de una tarjeta de movilidad de la CDMX en el sistema. La tarjeta ya no está asociada a ningún alumno y puede ser utilizada para futuros registros o asignada a otro estudiante si es necesario

**Caso de Uso: Cambio de Tarjeta (CU\_010)**

**Descripción:**

Este caso de uso describe el procedimiento mediante el cual el profesor realiza el cambio de tarjeta de movilidad de la CDMX en el sistema de asistencias. La acción implica desvincular la tarjeta actual de un alumno específico y asociar una nueva tarjeta al mismo alumno, manteniendo la continuidad en el registro de asistencia en el contexto de un grupo, nombre del alumno, número de cuenta (ID) y materia.

**Actores:**

Profesor: Es el responsable de gestionar los cambios de tarjetas de movilidad de los alumnos para llevar a cabo el registro de asistencia.

Alumno: Es todo aquel que posee la tarjeta de movilidad de la CDMX que cambiara de tarjeta.

**Precondiciones:**

1) El profesor tiene instalada la aplicación con tecnología NFC en su teléfono y cuenta con conexión a internet.

2) El alumno ya posee una nueva tarjeta de movilidad integrada de la CDMX.

3) El grupo al que se asociará la nueva tarjeta de movilidad ya está creado en el sistema.

4) El alumno al que se asociará la nueva tarjeta ya está registrado en el sistema y pertenece a un grupo especificado.

5) La materia o asignatura a la que se asociará la nueva tarjeta ya ha sido creada y configurada en el sistema.

6) El profesor cuenta con la información necesaria para la nueva tarjeta NFC (número de tarjeta, grupo, materia y alumno).

**Flujo básico de eventos:**

1) El profesor abre la aplicación en su teléfono y activa la función NFC.

2) El profesor selecciona la opción "Cambio de Tarjeta" en la sección de gestión de tarjetas de movilidad.

3) El sistema muestra la lista de tarjetas de movilidad dadas de alta y permite al profesor seleccionar la tarjeta actual que se desea cambiar.

4) El profesor confirma la selección de la tarjeta actual que será cambiada.

5) El sistema solicita al profesor ingresar la información asociada a la nueva tarjeta NFC: Número de tarjeta, grupo al que pertenece el alumno, nombre completo del alumno, número de cuenta del alumno, materia o asignatura asociada.

6) El sistema verifica que la información ingresada para la nueva tarjeta (número de tarjeta, grupo, materia y alumno) no esté duplicada o sea inválida.

7) El sistema registra la información y solicita al usuario acercar la nueva tarjeta al lector NFC.

8) El profesor acerca la nueva tarjeta al lector NFC.

9) El sistema confirma que la nueva tarjeta ha sido asociada al alumno, grupo y materia, y actualiza la información correspondiente.

**Flujos alternativos:**

1) Si la información ingresada para la nueva tarjeta NFC es incorrecta o incompleta, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso número 5 para ingresar la información correctamente.

2) En caso de problemas de conexión durante el cambio de la tarjeta, el sistema muestra un mensaje de error y permite al profesor intentar nuevamente.

**Postcondiciones:**

1) El profesor ha realizado con éxito el cambio de tarjeta de movilidad de la CDMX en el sistema. La nueva tarjeta está asociada al mismo alumno, grupo y materia, y puede utilizarse para futuros registros de asistencia. La antigua tarjeta ya no está vinculada a dicho alumno en el sistema.