



## **Habilitación Profesional**

*Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina*  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

### **Actividad N° 2 – Relevamiento y Alcance del Proyecto**

#### **Integrantes:**

- ✧ Acerbi, María Isabel
- ✧ Libutzki, Camila
- ✧ Lujan, Facundo

#### **Relevamiento: Entrevistas**

Nro. Entrevista	1
Tema	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo de datos preexistente</li><li>• Compatibilidad con componentes existentes</li></ul>
Lugar	Lines, UTN – FRLP
Entrevistado	Chong

Fecha	18/05/2017	Hora	19.30 hs	Duración	1 hs
-------	------------	------	----------	----------	------

Durante la entrevista se habló sobre la información que hay disponible, sobre la integración que hay que hacer entre ambos sistemas (SysAcad y el nuevo sistema de asistencias), sobre el hardware requerido para la implementación.

Realizaremos consultas sobre la base de datos de SysAcad para extraer información existente de alumnos y profesores, y poder trabajar con ellos sobre nuestro sistema para realizar ABM de los participantes del sistema y dar funcionamiento a la toma y control de asistencias. Las consultas se hacen sobre un servidor de peticiones, con una petición ya existente. La petición devuelve un XML con los datos requeridos, de eso sacamos lo que necesitamos para calcular las asistencias de los alumnos por materia y carrera.

El Lines puede proveernos de algunas de las peticiones que ya están creadas para que podamos usarlas para realizar las consultas.

Si deseamos armar una nueva petición que se ajuste mejor a nuestras necesidades, debemos presentar la solicitud a la Facultad y Rectorado debe aprobar la creación de la nueva petición. Al hacer el pedido, se especifica los parámetros que se pueden enviar y la información que necesitamos que devuelva. Debemos tener acceso a un usuario con permisos de lectura para poder ejecutar las peticiones.

El nuevo sistema de Alumnos (SysAcad) unificó bajo un único legajo todos los legajos que podía tener una persona que cursaba más de una carrera. Por este motivo, de ahora en más una persona no puede tener más de un legajo. Se generaron legajos nuevos para aquellos que tenían más de uno. Ahora se accede al sistema por número de legajo.



## **Habilitación Profesional**

*Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina*  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

Debemos tener en cuenta los cortes de luz:

- ✧ Si no tenemos fuentes de energía alternativas que mantengan los lectores en funcionamiento, cuando se corta la luz no se pueden pasar los presentes.
- ✧ Para los que tienen batería, las huellas quedan guardadas en el lector y deben pasarse luego por proceso batch los datos a la base de datos.

El momento ideal para dar de alta un alumno con la huella es cuando ingresa a la facultad. Para tomar las huellas de los que ya están cursando hay que hacer que se presenten todos a registrar su huella.

Se podría ver la posibilidad de adquirir dispositivos inalámbricos si hay disponibilidad y si se podría armar una red de wifi propio del sistema de asistencias.

Primero debemos elegir el hardware a utilizar. Luego, según el SDK que maneja el hardware, decidir en qué lenguaje desarrollar el sistema.

Debemos diseñar un software pensando en utilizar un lenguaje moderno y pensando en aumentar la compatibilidad con distintos tipos de dispositivos, como:

- ✧ Lectores de otras marcas diferentes a las seleccionadas en primera instancia.
- ✧ Con otros sistemas de control, como: Tarjetas, fichas, pin.

Las SDK condicionan la variedad de marcas que se pueden usar con el lenguaje que elegimos. Se busca aumentar la compatibilidad lo más posible.

Del lado del Lines, no existe una preferencia con implementación de registro de asistencia por medio de lector de huellas o tarjetas magnéticas.

Hardware requerido para implementar el sistema:

- ✧ 1 lector que se utilizará para registrar las huellas.
- ✧ 40 lectores esclavos para colocar en las aulas.

Debemos considerar que hay que registrar al menos una huella por mano.

El nuevo sistema de SysAcad no permite la superposición horaria, un alumno no se puede inscribir a materias que se superponen, lo que facilitaría la implementación del sistema de asistencias.

Para las licencias tener en cuenta:

- ✧ Se dispone de licencia para Visual Studio.
- ✧ PHP no necesita licencia.
- ✧ SQL Server: Tienen licencia, es más seguro que MySQL.
- ✧ Java necesita licencia pero no la tienen (si decidimos hacer el sistema en Java debemos contemplar que hay que comprar la licencia).



## **Habilitación Profesional**

Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

Nro. Entrevista	2
Tema	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición y alcance del proyecto</li><li>• Requerimientos requeridos en la funcionalidad</li></ul>
Lugar	UTN – FRLP
Entrevistados	Sergio Antonini y Romina Istvan

Fecha	18/05/2017	Hora	20 hs	Duración	1 hs
-------	------------	------	-------	----------	------

Durante la segunda entrevista se detallaron los procesos necesarios que debe realizar el sistema y la información que debe almacenar. Fuimos delimitando la funcionalidad a programar, las excepciones a tener en cuenta, los datos necesarios para tomar la asistencia de una clase.

Vimos cómo funciona actualmente el sistema de toma de asistencias en la facultad para tener en cuenta qué necesitamos plasmar en el sistema a desarrollar.

Se fueron detallando qué datos se van a cargar y cuáles de estos se utilizarán luego, ya sea para alimentar otras tablas o para realizar cálculos y reportes.

El sistema apunta a realizar un ABM de las huellas de los alumnos y profesores, partiendo de la base que éstos ya están dados de alta en la base de datos de SysAcad y toda la información relacionada a ellos se encuentra ya cargada en su base de datos. Se desea extender la información disponible sin duplicarla.

Como base para este proyecto, ya se cuenta con las huellas digitales de los ingresantes de los últimos 2 años, los cuales se pueden incorporar a nuestra base de datos y reduciría la cantidad de huellas a ser tomadas una vez esté hecha la implementación del sistema.

El alta de huellas de los alumnos que están cursando sería progresivo y por etapas.

Además, se toman las huellas de los profesores para poder marcar la entrada y salida a la clase y habilitar a que los alumnos puedan marcar asistencia. Se realizan informes de las inasistencias y si se dictó o no la clase.

Se definieron los datos nuevos mínimos necesarios a tener en cuenta sobre la clase que se va a dictar (como estado de la clase: no iniciado, cursando, clase finalizada; hora de inicio y finalización esperados y reales), además de los datos que ya se disponen: Comisión, turno, profesores asignados, etc.

Apuntamos a tener lectores esclavos (lectores de sólo lectura de huellas) en cada aula, del lado de adentro. También un lector central con clave numérica en el Departamento de Sistemas para que los profesores puedan marcar inicio o finalización de clase. El lector estará del lado de afuera, ya que en las clases del turno noche puede que el Departamento ya esté cerrado y los profesores no pueden ingresar para marcar la entrada o salida de la clase.

Para probar el sistema realizaremos una **prueba piloto**: Consiste en instalar lector correspondiente en el Departamento de Sistemas y un lector en un aula. La idea es hacer diferentes tipos de pruebas para constatar que, dadas ciertas condiciones, el lector funciona de acuerdo a lo esperado.



## **Habilitación Profesional**

*Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina*  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

Se deben probar todos los casos posibles. Por ejemplo, considerar:

- ✧ Que el alumno quiera marcar asistencia cuando el profesor no se presentó.
- ✧ Que el alumno quiera marcar asistencia 2 veces.
- ✧ Que el profesor quiera marcar la entrada y salida sin que haya transcurrido el tiempo mínimo que debe durar la clase.

Debemos pensar en un plan de pruebas para llevar a cabo la prueba piloto.

Ante un eventual corte de energía, los lectores deben seguir operando. Se debe disponer de fuentes alternativas de energía que soporten dicha situación, como disponer de lectores que cuenten con batería propia o instalar una red que conecte los lectores a una fuente de energía como un UPS.

Debemos determinar si las asistencias quedarán asentadas en la base de datos local al sistema de control de asistencias o si se van a migrar a SysAcad.

En caso de querer migrarlas a SysAcad, al no ser posible alterar el contenido de su base de datos, el proceso debe ser realizado por el Lines, quien debe importar el presentismo desde nuestra base de datos a la suya. Esto se podría realizar por ejemplo una vez al día, todas las noches, exportando los presentes por día, materia o comisión.

Una vez hecho esto, debemos considerar si se debería borrar la asistencia de la base de datos del sistema de asistencias para no duplicar la información disponible, pero luego se debería poder acceder a SysAcad para consultar las asistencias, generar los reportes, etc.

Los profesores de una cátedra pueden cubrirse entre sí si uno de ellos falta.

Debemos asentar que el profesor asignado a dictar la materia faltó, pero que la clase se dictó de todas maneras por reemplazo del docente e informar quién dio la clase. Puede reemplazarlo otro profesor de la cátedra o algún ayudante.

Hay diferentes tipos de presentes y ausentes para alumnos y profesores. En caso de las inasistencias, dar la opción de agregar una observación en un campo de texto.

### **Excepciones:**

Debemos tener en cuenta la excepciones que ocurren en el momento de tomar asistencia, como ser:

- ✧ Cambio de comisión de un alumno.
- ✧ Plan de las 30hs de los alumnos que cursan 5to año.
- ✧ Cursadas condicionales: Cuando un alumno empieza a cursar una materia, pero aún le falta rendir un examen final correlativo. Esto se podría manejar por medio de una marca que indique que la cursada es condicional.

En los dos últimos puntos anteriores, la asistencia se guardaría en una tabla de manera temporal. Si no se regulariza la situación se borra el registro y el alumno queda libre, de lo contrario se vuelcan las asistencias a la planilla real.

Hay otras excepciones que ocurren con menos frecuencia como ser:

- ✧ Cuando una persona cursa en más de una comisión por horario laboral rotativo.

En estos casos se buscará realizar una acción manual sobre el sistema y no automática.



## ***Habilitación Profesional***

*Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina*  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

Es necesario disponer de márgenes de tolerancia de entrada y salida a la clase, y permitir que esta opción sea configurable y adaptable a las necesidades.

Apuntamos a que se puedan registrar asistencias de forma manual desde bedelía o desde los departamentos en caso de excepciones no contempladas, o excepciones que no son muy generales para poder implementarlas en esta entrega.

Como, por ejemplo: Contemplar si se adelanta la hora porque falta un profesor previo, si se toma asistencia en una hoja y después el bedel las pasa a mano, o si el sistema permite adelantar (capaz que el bedel pueda forzar a que se inicie la clase antes).

Se tiene en cuenta que más adelante se podría extender la funcionalidad del lector de huellas y controlar el acceso de personal no docente a la facultad, el acceso a la biblioteca, al estacionamiento, etc.



## **Habilitación Profesional**

*Profesores: Ing. Antonini Sergio - Ing. Istvan Romina*  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata

### **Alcance: “Sistema de Asistencia Biométrica”**

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema informático para el registro y control de asistencias de alumnos, que implemente lectura de huellas digitales en cada aula de la Facultad Regional la Plata, pudiendo brindar alertas tanto al alumnado como a la administración y directivos acerca de la posibilidad de quedar libre en una determinada materia, contribuyendo de esta manera a un mejor control del presentismo de forma digital y más segura.

Módulos y sus objetivos:

- ✧ ABM: Alta, baja y modificación de administradores del sistema, alumnos, profesores, bedeles, jefes de cátedra y jefes de departamento.  
Se realiza el alta de los perfiles administrativos. En caso de los alumnos y profesores se da de alta la huella en el sistema y no en el lector. Los alumnos y profesores ya existen en SysAcad por lo que no volvemos a cargar esos datos.
- ✧ Asistencia: Registro de asistencia de alumnos y profesores.
- ✧ Control de asistencias (automático): Compuesto de los submódulos:
  - Alertas:
    - Envío de alertas por mail a los alumnos informando faltas restantes para quedar libre en una materia, o avisar que quedó libre.
    - Envío de alertas por mail a los profesores sobre faltas de los alumnos en sus clases (podría enviarse un reporte semanal o mensual para que no colapse de mails).
    - Envío de alertas semanales y/o mensuales por mail a los jefes de cátedra y jefes de departamento sobre faltas de los profesores que dictan materias dentro de su cátedra o departamento.
    - Envío de alertas semanales y/o mensuales por mail a los jefes de cátedra y jefes de departamento sobre faltas de los alumnos que asisten a las materias que se dictan dentro de su cátedra o departamento.
  - Gestión regularidad alumno: Controla las faltas de un alumno. Cuando queda libre cambia el estado de ‘regular’ a ‘libre’. Cuando el alumno se reincorpora cambia el estado de ‘libre’ a ‘regular’.
- ✧ Consultas: Consultas que se pueden realizar desde el sistema sobre datos y asistencias de alumnos y profesores, restringido por permisos de acceso según sea un profesor, jefe de cátedra, jefe de departamento o bedel.
  - Reportes: Generar reportes sobre asistencias de alumnos o profesores por materia, cátedra o departamento, con posibilidad de imprimir dichos reportes.
- ✧ Lectores: ABM de lectores. Gestión de lectores disponibles, el aula al que está asignado, estado (funcionando, no funciona, necesita reparación).
- ✧ Web (módulo sugerido, no implementado en esta entrega): Una vez que están dados de alta en el sistema de asistencias, los alumnos pueden ingresar al sistema por una web, donde pueden consultar el estado de las cursadas a las que está inscripto, las faltas que tiene y las faltas restantes antes de quedar libre.