

Requerimientos de sistemas

Entrega Final

Profesora Sonia V. Rueda

Asistente Haydee Ferreira

Primer cuatrimestre 2017

Comision 8

Yanina, Rivera 99792

Gaston, Reyes 106878

Franco, Merino 108646

Mayko, Rodríguez 109130

Facundo Lezcano 106997

Sección 1

Inconsistencias, conflictos de intereses y ambigüedades

En la entrevista con el administrativo de asignaciones de aulas y préstamos nos manifestó que necesitaba recibir directamente los pedidos de préstamos de docentes a través del sistema, pero la Subsecretaria del SGA le parecía mejor que estas solicitudes se confirmen por el departamento antes de recibirlas por el Administrativo. Otra propuesta que se pidió fue que el docente consulte al departamento el cual delibera si enviarla al Administrativo o no.

En otra oportunidad, en una entrevista, un administrativo de un departamento manifestó la necesidad de manejar los pedidos de préstamos de los docentes, pero se dio cuenta que en realidad iba a ser muy engorroso y no le correspondía.

En una ocasión, el administrativo de asignaciones de aulas y préstamos nos dijo que el estado Falta Confirmar de las asignaciones no era necesario y que ellos preferían sacarlo

Sección 4

Id: CU1	Nombre: Registrar nueva asignación de aula
Autor: Yanina Rivera	
Creado: 27/06/2017	Última modificación: 29/06/2017
Actor: Administrativo Departamento	
Descripción breve: los administrativos del departamento registran una nueva asignacion de aula, ingresando los horarios de cursados que pueden ser una o más, una o más comisiones, la materia, el docente, el periodo y puede o no registrar alguna observación. El sistema marca la asignación como pendiente y la copia_original como NULL.	
Disparador: Un administrativo del departamento registra una nueva asignación de aula para cursado.	
Precondiciones: un administrativo del departamento esta logueado exitosamente mediante IntraUNS.	Poscondiciones: en el sistema existe una nueva asignación vinculada a un docente, una materia, una o más comisiones y a uno o más horarios de cursados. La asignación tendrá como estado pendiente y cada horario de cursado vinculada a una aula.
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrativo del departamento decide registrar una nueva asignación de cursado. 2. El sistema solicita los datos según novedades_nueva_asignacion. 3. El administrativo del departamento ingresa los datos según novedades_nueva_asignacion. 4. El sistema valida novedades_nueva_asignacion según DD. 5. El sistema controla que las comisiones ingresadas tenga como titular al docente ingresado. 6. El sistema controla que no exista una asignación con el mismo docente y las comisiones ingresadas. 7. El sistema controla que las fechas ingresadas estén dentro del periodo correspondiente al cuatrimestre según la comisión ingresada. 8. El administrativo del departamento decide ingresar un horario a la asignación de cursado. 9. El sistema solicita los datos según novedades_horario_asignacion. 10. El administrativo del departamento ingresa los datos según novedades_horario_asignacion. 11. El sistema valida novedades_horario_asignacion según DD. 12. El sistema controla que la fecha ingresada esté dentro de las fechas correspondientes a las fechas de la asignación. 13. El administrativo del departamento confirma la operación de creación de un horario de cursado. 14. El sistema crea un objeto de tipo HorarioCursado con los datos ingresados según novedades_horario_asignacion y le asigna un nroHorario. 15. El sistema guarda la información. 16. El administrativo del departamento decide no ingresar otro horario de cursado. 17. El administrativo del departamento confirma la operación de creación de una asignación de cursado. 18. El sistema crea un objeto de tipo AsignacionCursado asignándole el nroAsignacion, 	

<p>estado “Pendiente” y copia_original se le asigna NULL.</p> <p>19. El sistema asocia el objeto creado de tipo AsignacionCursado con las comisiones y el docente ingresados según novedades_nueva_asignacion.</p> <p>20. El objeto creado por el sistema de tipo AsignacionCursado se lo asocia con los objetos creados de tipo HorarioCursado.</p> <p>21. El sistema guarda la información.</p> <p>22. Extensión point: “Registrar conflicto”.</p> <p>23. Finalizar.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>4.1 Los datos ingresados por el administrativo no son validos</p> <p>4.1.1 El sistema informa que los datos ingresados no son validos.</p> <p>4.1.2 Resumen en 23.</p> <p>5.1 Las comisiones ingresadas, al menos una, no tienen como docente titular al docente ingresado.</p> <p>5.1.1 El sistema informa error al ingresar comisiones que no tienen como titular al docente ingresado.</p> <p>5.1.2 Sigue en 23.</p> <p>6.1 Existe una asignación en el sistema con el docente y comisiones ingresadas.</p> <p>6.1.1 El sistema informa la existencia de la asignación de cursado.</p> <p>6.1.2 Sigue en 23.</p> <p>7.1 Las fechas ingresadas no están dentro de los periodos de las comisiones ingresadas.</p> <p>7.1.1. El sistema informa que las fechas ingresadas son incorrectas.</p> <p>7.1.2 Sigue en 23.</p> <p>11.1 Los datos ingresados para un horario de cursado no son validos.</p> <p>11.1.1 El sistema informa que los datos de un horario ingresado no son validos.</p> <p>11.1.2 Sigue en 23.</p> <p>12.1 La fecha ingresada para el horario de cursado no está dentro de las fechas correspondiente a las fechas de la asignación.</p> <p>12.1.1 El sistema informa el ingreso incorrecto de la fecha.</p> <p>12.1.2 Sigue en 23.</p> <p>13.1 El administrativo cancela la operación.</p> <p>13.1.1 Sigue en 23.</p> <p>16.1 El administrativo del departamento decide ingresar otro horario</p> <p>16.1.1 Sigue en 9.</p> <p>17.1 El administrativo decide cancelar la operación de creación de la asignación.</p> <p>17.1.1 Sigue en 23.</p>
<p>Prioridad: Alta</p>
<p>Frecuencia de uso: Antes del comienzo del primer y segundo cuatrimestre de cada año de cada año el sistema tendrá una frecuencia muy alta.</p>
<p>Reglas del Negocio:</p> <p>RN1: Una asignación puede tener asociadas una o más comisiones si el titular de todas las</p>

condiciones es el mismo.
Se asume: Las clases Comision, Periodo, Docente, Materia existen en el Sistema SIU Guaraní y Aula, Edificio existen en el Sistema de Aulas.

Clases asociadas: C1,C2,C3,C4,C5,C6.

Flujos de entrada asociados: FI1, FI2.

Flujos de salida asociados:

Id: CU2	Nombre: Registrar Conflicto
Autor: Yanina Rivera	
Creado: 27/06/2017	Última modificación: 29/06/2017
Actor: Sistema de Gestión de Aulas	
Descripción breve: El sistema ha detectado un conflicto entre asignaciones de cursado, por ende debe registrar un nuevo conflicto asociándolo con los horarios de las asignaciones que se encuentran en conflicto. Por cada horario de una asignación existente en el sistema que tenga las mismas horas, aula y día antes de la ultima asignación creada y sus horarios, el sistema registrará un conflicto entre cada horario/s de asignación existente y horario/s de la ultima asignación creada.	
Disparador: Un administrativo del departamento registra una nueva asignación de aula para cursado en el mismo horario (horas y día) y aula donde ya existe otra asignación de cursado.	
Precondiciones:	Poscondiciones: En el sistema habrá uno o más objetos de tipo Conflicto asociado a dos objetos de tipo HorarioCursado. Donde los objetos de tipo Conflicto se les indicara que el conflicto no fue resuelto.
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema decide registrar un o más conflictos entre horarios de asignaciones de cursados. 2. El sistema crea uno o más objetos de tipo Conflicto según novedades_registrar_conflicto, un objeto por cada asignación existente antes de registrarse la última asignación que tenga el mismo horario cursado en mismo aula y día. 3. El sistema por cada asignacionCursado vinculada al horarioCursado vinculado a Conflicto, se le cambia el estado de la asignacion a "enConflicto". 4. El sistema asocia a cada objeto creado de tipo Conflicto los dos objetos de tipo HorarioCursado, donde en cada uno de los objetos de tipo Conflicto uno de los horarios fue creado en el CU asociado. 5. El sistema guarda la información. 6. <<include>> CU "Notificar conflicto" 7. Finalizar. 	
Flujos Alternativos:	
Prioridad: Alta	
Frecuencia de uso: Alta frecuencia cada vez que comienza el periodo de asignaciones de aula antes de que comience el primer y segundo cuatrimestre.	
<p>Reglas del Negocio:</p> <p>RN1: Cuando dos asignaciones de cursado tienen igual aula y horario, se origina un conflicto entre asignaciones.</p>	

Se asume:
Clases asociadas: C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7
Flujos de entrada asociados: FI3.
Flujos de salida asociados:

Id: CU1	Nombre: Notificar Conflicto
Autor: Yanina Rivera	
Creado: 27/06/2017	Última modificación: 29/06/2017
Actor: Sistema de Gestion de Aulas- Decanos Departamento- Subsecretaría SGA y Autoridades – Administrativos Departamentos.	
Descripción breve: El sistema envía un e-mail avisando que existe uno o más conflictos entre horarios asignaciones de cursado de materias propias de su departamento a los decanos y administrativos y a la subsecretaria de la SGA y Autoridades.	
Disparador: Un administrativo del departamento registra una nueva asignación de aula para cursado en donde ya existía al menos otra asignación de cursado	
Precondiciones:	Poscondiciones: se le envió un e-mail avisando que existe uno o más conflictos entre asignaciones de materias propias de su departamento a los decanos y administrativos de los departamentos y a la subsecretaría de la SGA y Autoridades.
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notificará a administrativos, decanos, subsecretaría de la SGA y Autoridades de la existencia de uno o más conflictos. 2. El sistema enviará un e-mail a administrativos, decanos, subsecretaría de la SGA y Autoridades de la existencia de uno o más conflictos entre horarios de asignaciones de cursado. El e-mail contendrá la información de los horarios y asignaciones de cursados de cada conflicto. 3. Finalizar. 	
Flujos Alternativos:	
Prioridad: Alta	
Frecuencia de uso:	
<p>Reglas del Negocio:</p> <p>RN1: Se notificará a los administrativos y decanos de los departamentos involucrados en las asignaciones a través de la materia propias de esos departamentos, subsecretaría de la SGA y Autoridades de la existencia de uno o más conflictos entre horarios de asignaciones de cursado.</p>	
Se asume:	

Diccionario de Datos:

Nombre: Asignacion		Código: C1
Componente	Tipo	Regla de validación
nroAsignacion	Entero	R1: no nulo R2: >0
fechaDesde	Fecha	R3: no nulo R4: formato dd/mm/aaaa
fechaHacia	Fecha	R5: no nulo R6: formato dd/mm/aaaa

observaciones	Cadena	R7: no nulo
Restricciones sobre la clase: R8:= el nroAsignacion es único en la clase. R9:= Asignacion se asocia a un único tipo Docente y se asocia a uno o más tipo Comision.		

Nombre: AsignacionCursado			Código: C2
Componente	Tipo	Valor por omisión	Regla de validación
estadoAsig	TEAsignacion	Pendiente	R1: no nulo
Copia_original	AsignacionCursado	NULL	
Restricciones sobre la clase: R2:=AsignacionCursado se asocia a un único tipo Materia.			

Nombre:<<enumérate>> TEAsignacion		Código: C3
Componente	Tipo	Regla de validación
Constantes	cadena	R1: no nulo R2: in[‘pendiente’ ‘confirmada’ ‘rechazada’ ‘anulada’ ‘enConflicto’]
Restricciones sobre la clase:		

Nombre:Horario		Código: C4
Componente	Tipo	Regla de validación
nroHorario	Entero	R1: no nulo R2: >0
diaSem	TDSemana	
HoraFin	Hora	R3: no nulo R4: formato hh:mm
Horainicio	hora	R5: no nulo R6: formato hh:mm
Restricciones sobre la clase: R7:=Horario se asocia a un único tipo Aula.		

Nombre:<<enumerate>> TESemana		Código: C5
Componente	Tipo	Regla de validación
Constantes	cadena	R1: no nulo R2: in[‘lunes’ ‘martes’ ‘miercoles’ ‘jueves’ ‘viernes’ ‘sabado’]
Restricciones sobre la clase:		

Nombre:HorarioCursado		Código: C6
Componente	Tipo	Regla de validación
Restricciones sobre la clase: R1:=HorarioCursado se lo asocia a un tipo AsignacionCursado.		

Nombre:Conflicto			Código: C7
Componente	Tipo	Valor por omisión	Regla de validación
Resuelto	Boolean	false	R1:no nulo
fechaResuelto	fecha	NULL	R2: formato dd/mm/aaaa
Observaciones	Cadena	NULL	
Restricciones sobre la clase: R3:=Conflicto se lo asocia a dos tipo HorarioCursado.			

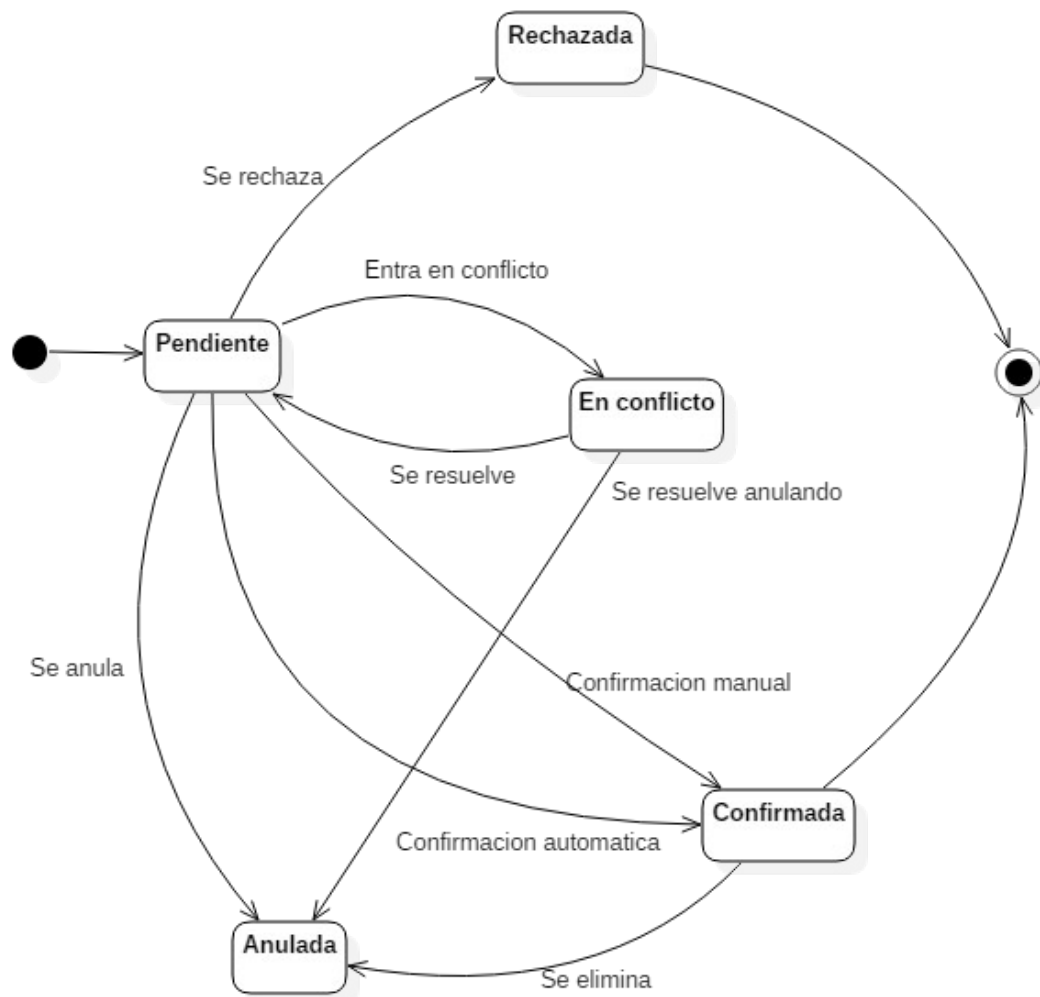
Flujos de entrada:

Nombre:novedades_nueva_asignacion		I/O: INPUT	Id:FI1
Componente	Tipo	Regla de validación	
* codigoComision	LIKE COMISION.codigo	LIKE COMISION.codigo	
nroLegajo	LIKE DOCENTE.nroLegajo	LIKE DOCENTE.nroLegajo	
codigo	LIKE MATERIA.codigo	LIKE MATERIA.codigo	
fechaDesde	LIKE ASIGNACION.fechaDesde	LIKE ASIGNACION.fechaDesde	
fechaHacia	LIKE ASIGNACION.fechaHacia	LIKE ASIGNACION.fechaHacia	
Observaciones	LIKE ASIGNACION.observaciones	LIKE ASIGNACION.observaciones	

Nombre:novedades_horario_asignacion		I/O: INPUT	Id:FI2
Componente	Tipo	Regla de validación	
nombreAct	LIKE AULA.nombreAct	LIKE AULA.nombreAct	
diaSem	LIKE HORARIO.diaSem	LIKE HORARIO.diaSem	
horaFin	LIKE HORARIO.horaFin	LIKE HORARIO.horaFin	
horaInicio	LIKE HORARIO.horaInicio	LIKE HORARIO.horaInicio	

Nombre:novedades_registrar_conflicto		I/O: INPUT	Id:FI3
Componente	Tipo	Regla de validación	
Resuelto	LIKE CONFLICTO.resuelto	LIKE CONFLICTO.resuelto	
fechaResuelto	LIKE CONFLICTO.fechaResuelto	LIKE CONFLICTO.fechaResuelto	
Observaciones	LIKE CONFLICTO.observaciones	LIKE CONFLICTO.observaciones	
nroHorario	LIKE HORARIO.nroHorario	LIKE HORARIO.nroHorario	
nroHorario	LIKE HORARIO.nroHorario	LIKE HORARIO.nroHorario	

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



Estados

Pendiente: Cuando un administrativo del departamento registra una asignación esta inicia en este estado.

Rechazado: La asignación fue rechazada por las autoridades de la secretaria general académica.

Anulada: La asignación excepcionalmente se quita de circulación.

Aprobada: La asignación fue aprobada por las autoridades de la secretaria general académica o automáticamente.

En conflicto: La asignación se encuentra en conflicto con otras por el mismo día, horario y aula.

Transiciones

Confirmación automática: Pasados 3 días del inicio de clases, si la asignación no tiene conflictos se confirma.

Confirmación manual: Las autoridades de la secretaria general académica confirma la asignación si no tiene conflictos.

Entra en conflicto: Se registra una asignación en el mismo horario, día y aula que otra asignación.

Se resuelve: Se resolvió el conflicto, hay una sola asignación para ese horario, día y aula.

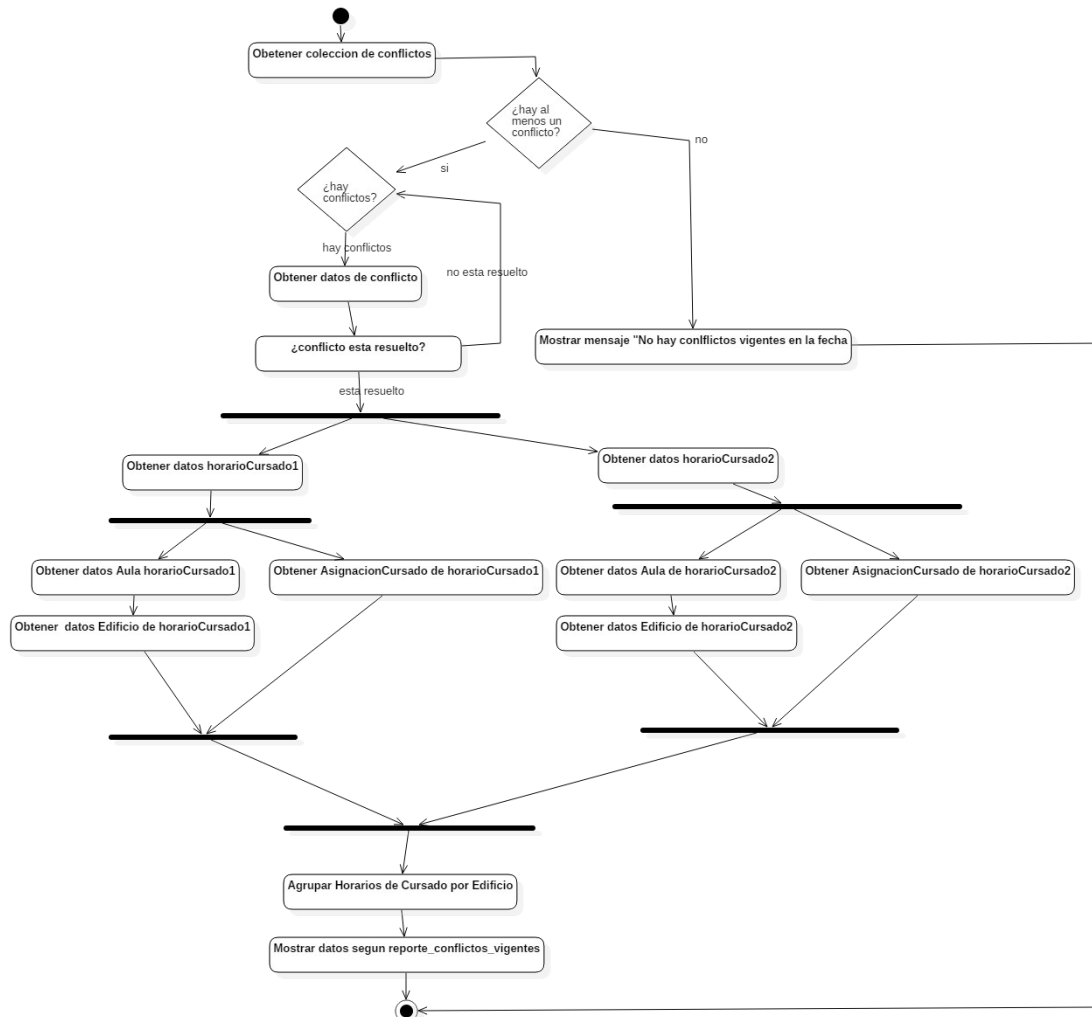
Se anula: El administrativo del departamento quita de circulación una asignación.

Se elimina: Las autoridades de la secretaria general académica da de baja una asignación confirmada.

Se resuelve anulando: El administrativo del departamento rechaza la asignación para resolver el conflicto.

Se rechaza: Las autoridades de la secretaria general académica rechaza la asignación.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



Flujos de salida:

Nombre: reporte_conflictos_vigentes			I/O: OUTPUT
	Componente	Tipo	Fórmula de Cálculo
	Fecha de generación	formato dd/mm/aaa	F1:= fecha hoy
* { *	Nombre	LIKE EDIFICIO.nombre	
	Nombre	LIKE AULA.nombreActual	
	nombre	LIKE AULA.nombreAnt	
	*	LIKE ASIGNACIONCURSADO.*	
	* {	LIKE HORARIOCURSADO.*	
	*	LIKE ASIGNACIONCURSADO.*	
	* {	LIKE HORARIOCURSADO.*	

2 Alertas indicadas por el nivel gerencial.

Primera Alerta

Descripción breve indicando cuando se generan:

El sistema enviara una alerta a la Subsecretaria de la SGA y Autoridades cuando no haya aulas grandes disponibles en el mismo edificio, en ciertos días y horarios pero si existan aulas que tenga por debajo del 30% de subocupación. El porcentaje de subocupación es cantidad de inscriptos/capacidad del aula.

Nombre	Alerta aulas subocupadas
Id de requerimiento	#RF1
Categoría	Funcional
Descripción	El sistema enviará una alerta a la Subsecretaria de la SGA y Autoridades cuando no haya aulas grandes disponibles en el mismo edificio, en ciertos días y horarios pero si existan aulas que tenga por debajo del 30% de subocupación.
Términos	Aula
Justificación	Para las autoridades es importante tener conocimiento de que existen aulas que no están ocupadas completamente y no hay aulas grandes disponibles en los mismos días y horarios. Esto les permitirá poder, si es

	posible, reorganizar las aulas u horarios de manera tal de liberar aulas para su futura ocupación.
Prioridad	Alta
Dependencias	Requerimientos de Usuario: "Notificar alerta aulas subocupadas".
Documentos	Documento de Visión y Alcance del Sistema de Gestión de Aulas Documento de Requerimientos de Usuario y de Datos del Sistema de Gestión de Aulas.
Argumentos de factibilidad	A través del Sistema SIU Guaraní, se sabe la cantidad de inscriptos a cada comisión de una asignación de cursado y con esa información el sistema puede implementar un mecanismo de alerta que verifique cada vez que se consulta aulas disponibles, si no hay, entonces fijarse si hay aulas subocupadas por debajo del 30%.
Método de verificación	Enviar al encargado de mayordomía del edificio a que verifique que están subocupadas por debajo del 30%.

Segunda Alerta

Descripción breve indicando cuando se generan:

El sistema enviara una alerta a la Subsecretaria de la SGA y Autoridades cuando se den en simultáneo las siguientes condiciones:

- Una o más comisiones con más de un horario de cursado de una asignación.
- Cada horario tengan distintas aulas.
- Cada horario tenga los días y horas.
- La suma de las cantidades de inscriptos de cada comisión asociada a una asignación supere la suma de las capacidades de las aulas asociadas a cada horario de la asignación.

Nombre	Alerta asignaciones de una comisión
Id de requerimiento	#RF2
Categoría	Funcional
Descripción	El sistema enviara una alerta a la Subsecretaria de la SGA y Autoridades cuando se den en simultáneo las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Una comisión con más de un horario de cursado de una asignación • Cada horario tengan distintas aulas • Cada horario tenga los días y horas • La suma de las cantidades de inscriptos de cada comisión asociada a una asignación supere la suma de las capacidades de las aulas asociadas

	a cada horario de la asignación.
Términos	Comision- Asignacion
Justificación	Es importante para las autoridades detectar que una o más aulas están siendo utilizadas cuando no es realmente necesario y docentes que no responsables a la hora de solicitar y ocupar un aula para el dictado de sus materias.
Prioridad	Alta
Dependencias	Requerimientos de Usuario: "Notificar alerta asignaciones de una comision".
Documentos	Documento de Visión y Alcance del Sistema de Gestión de Aulas Documento de Requerimientos de Usuario y de Datos del Sistema de Gestión de Aulas.
Argumentos de factibilidad	A través del Sistema SIU Guaraní, se sabe la cantidad de inscriptos de todas las comisiones de una asignación de cursado y en Sistema de Gestión de Aulas se puede saber los horarios, aulas y comisiones asociados a una asignación de un determinado docente y con esa información el sistema puede implementar un mecanismo de alerta que verifique una vez finalizado el periodo de inscripción, de acuerdo, al calendario académico de la UNS que si las condiciones antes mencionadas se den en simultaneo.
Método de verificación	Enviar al encargado de mayordomía del edificio en cuestión que verifique un profesor esta dictado en más de un aula ese día y horario y la cantidad de alumnos es inferior de manera tal que el profesor podría dictar solamente en un aula.

Sección 5

Requerimientos no funcionales:

Identificador	DISP1
Categoría	DISPONIBILIDAD
Descripción	El sistema debe estar disponible de lunes a viernes el 99% del tiempo entre las 8 y las 20. El resto de las horas es aceptable un 90% de disponibilidad.
Unidad de medida	porcentaje
Medición/Test	Probar el sistema durante un mes en los horarios establecidos evaluando la disponibilidad del mismo.
Rango de valores aceptables – rango de valores inaceptables	Los valores aceptables son entre 99% y 95% en los horarios y días críticos y el resto del día un 85%.El resto de los días será aceptable un 90%. Menos de estos valores es inaceptable.
Descripción de situación excepcional	
Rango de valores aceptables en situación excepcional	

Justificación de elección:

La disponibilidad del sistema es muy importante ya que debe poder usarse en la mayor parte del día para poder realizarse consultas gerenciales para toma de decisiones y para una optimización del uso de aulas.

Identificador	CON1
Categoría	CONFIABILIDAD
Descripción	El sistema no más de 1 registro de cada 100 pueden perderse por fallas de software.
Unidad de medida	Cantidad de registros
Medición/Test	Evaluar cuantas pérdidas de registros se producen luego de realizar 100.
Rango de valores aceptables – rango de valores inaceptables	Los valores aceptables son 1.Más son inaceptables.
Descripción de situación excepcional	Si se produce un corte del suministro eléctrico que afecta al sistema provocando que se pierdan registros y luego del corte se quieren acceder a ellos.
Rango de valores aceptables en situación excepcional	Hasta la pérdida de un registro es aceptable.

Justificación de elección:

El sistema debe ser confiable ya que si algún registro se pierde puede generar problemas entre docentes y entre autoridades y docentes. Por ejemplo, si se pierde una asignación de cursado el docente puede luego no conseguir un aula para el dictado de una de sus materias y de alguna manera se tendrá que proveerle esa opción pero probablemente sea más difícil que si no se hubiera perdido ese registro.