



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Curso: Ingeniería de Software I

Estudiantes:

Laura Vanesa Alvarez Lafont

Santiago Andres Fetecua Pulgarin

Nicolas Andres Bolanos Fernandez

Juan Pablo Corredor Castaneda

Nombre del sistema

ATUN: Asignación de Turnos de la Universidad Nacional de Colombia



Objetivo del sistema

ATUN es un sistema de gestión de turnos diseñado para organizar el acceso a la sala de fuerza del AFID, ubicada en el Polideportivo de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá.

El objetivo principal es eliminar las filas físicas que actualmente se forman, las cuales pueden implicar esperas de hasta 30 o 40 minutos en condiciones incómodas. Esta solución busca mejorar la experiencia tanto para los usuarios del gimnasio como para el personal encargado de supervisar el espacio, ofreciendo una alternativa eficiente, organizada y digital para el manejo del flujo de personas.

Requerimientos del sistema:

APLICACIÓN

- 1) El sistema debe ser una aplicación de escritorio con interfaz visual.
- 2) El sistema debe tener establecidas las funciones y permisos asignados para 3 roles, (miembro, funcionario y administrador).
- 3) La aplicación deberá tener acceso a una base de datos relacional con información respecto a los horarios, usuarios y logs a la base de datos.
- 4) Un usuario identificado con el rol miembro deberá poder ver su estado actual en el sistema, (Activo o inactivo) tan pronto ingrese a este.

- 5) Un usuario identificado con el rol miembro deberá ser notificado a su correo un cambio de estado a penalizado por 48h luego de no asistir a una sesión reservada.
- 6) El sistema deberá marcar en la base de datos con estado de penalizado por 48h al usuario que no haya asistido a una sesión reservada.
- 7) Todo usuario debe poder autenticar su identidad y rol mediante un login.

MIEMBRO

- 8) Un usuario identificado con el rol miembro podrá apartar un cupo para una sesión desde dos horas antes de su inicio.
- 9) Un usuario identificado con el rol miembro podrá marcar las sesiones en las que está interesado, sin garantizar un cupo, con el fin de recibir un correo electrónico tan pronto comience la reserva de cupos.
- 10) Un usuario identificado con el rol miembro debe poder ver la cantidad de cupos restantes en tiempo real.
- 11) Un usuario identificado con el rol miembro debe poder cancelar un cupo apartado hasta 15 minutos antes de que comience la sesión.
- 12) Un usuario identificado con el rol miembro podrá ingresar a una lista virtual de espera, si ya no quedan cupos disponibles para la sesión que deseaba reservar.
- 13) Todo usuario identificado con el rol miembro en la lista virtual de espera deberá ser notificado mediante correo electrónico en caso de que un cupo sea liberado. Sin embargo, no se garantiza el cupo, pues este no será asignado automáticamente.

ADMINISTRADOR

- 14) Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder crear, editar y eliminar los horarios para una semana especificando datos como profesor encargado, funcionarios encargados y población objetivo.
- 15) Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cancelar las reservas para sesiones específicas enteras cuando sea requerido, sin penalizar a los miembros que tuviesen un cupo reservado.
- 16) Un usuario identificado con el rol Administrador podrá ver las estadísticas de asistencia al gimnasio, aplicando filtros como hora o tipo de miembro.
- 17) Un usuario identificado con el rol Administrador podrá registrar usuarios nuevos como funcionarios en el sistema.
- 18) Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cambiar el estado de un miembro entre activo e inactivo, notificando al miembro sobre este cambio.

ADMINISTRADOR Y FUNCIONARIO

- 19) Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de los miembros con reserva desde 5 minutos antes hasta 10 minutos luego de iniciada la actividad.
- 20) Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de forma manual a miembros que no hayan tenido reserva, siempre que el aforo de la sesión no se haya completado a los 10 minutos de iniciar.
- 21) Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar nuevos miembros.

Reglas de negocio

- 1) Cada sesión consta de 1 hora, y tiene un aforo máximo de 30 personas.
- 2) A lo largo del día, hay sesiones exclusivas para funcionarios de la Universidad, y otras que son para todas las personas registradas en AFID.
- 3) Para poder hacer uso del gimnasio, es necesario hacer primero las pruebas físicas. A partir de ese momento, el usuario se considera miembro activo.
- 4) Cada semestre es necesario hacer las pruebas físicas. El usuario se considera como miembro inactivo hasta que las haga.
- 5) Se considera inasistencia penalizada no haber llegado dentro de los 10 min luego de iniciada la sesión.
- 6) Una vez se marca como penalizado, al usuario se le limita el acceso a la aplicación por el resto de la jornada y el siguiente día hábil.
- 7) Un miembro de AFID no puede asistir a más de dos sesiones por día al gimnasio.
- 8) Si un miembro quiere entrar por segunda vez en el día al gimnasio, debe hacer una fila especial sin tener que hacer una reserva en el sistema. A esta fila se le dará ingreso siempre que no se haya completado el aforo de la sesión.

Alcance y restricciones del sistema

- 1) El registro de horas para estudiantes de programas especiales ante otras dependencias de la universidad está fuera del alcance del proyecto.
- 2) Los usuarios que desean estar durante dos sesiones consecutivas, se seguirán manejando conforme al sistema actual (fila física).
- 3) El proyecto sólo considera la sala de Fuerza (Polideportivo) de AFID para la asignación de cupos.

Requerimientos Funcionales vs No Funcionales

Requerimientos Funcionales	Requerimientos No Funcionales
RF_1. Un usuario identificado con el rol miembro deberá poder ver su estado actual en el sistema, (Activo o inactivo) tan pronto ingrese a este.(antes req4)	RNF_1. El sistema debe ser una aplicación de escritorio con interfaz visual. (antes req1)
RF_2. Se considera inasistencia penalizada no haber llegado dentro de los 10 min luego de iniciada la sesión.(antes req5)	RNF_2. El sistema debe tener establecidas las funciones y permisos asignados para 3 roles, (miembro, funcionario y administrador). (antes req2)
RF_3. El sistema deberá marcar en la base de datos con estado de penalizado por 48h	RNF_3. La aplicación deberá tener acceso a una base de datos relacional con

al usuario que no haya asistido a una sesión reservada.(antes req6)	información respecto a los horarios, usuarios y logs a la base de datos. (antes req3)
RF_4. Todo usuario debe poder autenticar su identidad y rol mediante un login.(antes req7)	
RF_5. Un usuario identificado con el rol miembro podrá apartar un cupo para una sesión desde dos horas antes de su inicio.(antes req8)	
RF_6. Un usuario identificado con el rol miembro podrá marcar las sesiones en las que está interesado, sin garantizar un cupo, con el fin de recibir un correo electrónico tan pronto comience la reserva de cupos. (antes req9)	
RF_7. Un usuario identificado con el rol miembro debe poder ver la cantidad de cupos restantes en tiempo real.(antes req10)	
RF_8. Un usuario identificado con el rol miembro debe poder cancelar un cupo apartado hasta 15 minutos antes de que comience la sesión.(antes req11)	
RF_9. Un usuario identificado con el rol miembro podrá ingresar a una lista virtual de espera, si ya no quedan cupos disponibles para la sesión que deseaba reservar.(antes req12)	
RF_10. Todo usuario identificado con el rol miembro en la lista virtual de espera deberá ser notificado mediante correo electrónico en caso de que un cupo sea liberado. Sin embargo, no se garantiza el cupo, pues este no será asignado automáticamente. (antes req13)	
RF_11. Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder crear y editar los horarios para una semana especificando datos como profesor encargado, funcionarios encargados y población objetivo.(antes req14)	
RF_12. Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cancelar las reservas para sesiones específicas enteras cuando sea requerido, sin penalizar a los	

miembros que tuviesen un cupo reservado.(antes req15)	
RF_13. Un usuario identificado con el rol Administrador podrá ver las estadísticas de asistencia al gimnasio, aplicando filtros como hora o tipo de miembro.(antes req16)	
RF_14. Un usuario identificado con el rol Administrador podrá registrar usuarios nuevos como funcionarios en el sistema. (antes req17)	
RF_15. Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cambiar el estado de un miembro entre activo e inactivo, notificando al miembro sobre este cambio. (antes req18)	
RF_16. Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de los miembros con reserva desde 5 minutos antes hasta 10 minutos luego de iniciada la actividad. (antes req19)	
RF_17. Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de forma manual a miembros que no hayan tenido reserva, siempre que el aforo de la sesión no se haya completado a los 10 minutos de iniciar. (antes req20)	
RF_18. Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar nuevos miembros. (antes req 21)	

Priorización MoSCoW

MUST

- RNF_01: El sistema debe ser una aplicación de escritorio con interfaz visual.
- RNF_02: El sistema debe tener establecidas las funciones y permisos asignados para 3 roles (miembro, funcionario y administrador).
- RNF_03: La aplicación deberá tener acceso a una base de datos relacional con información respecto a los horarios, usuarios y logs a la base de datos.
- RF_4: Todo usuario debe poder autenticar su identidad y rol mediante un login
- RF_5: Un usuario identificado con el rol miembro podrá apartar un cupo para una sesión desde dos horas antes de su inicio.
- RF_7: Un usuario identificado con el rol miembro debe poder ver la cantidad de cupos restantes en tiempo real.
- RF_8: Un usuario identificado con el rol miembro debe poder cancelar un cupo apartado hasta 15 minutos antes de que comience la sesión.

- RF_11: Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder crear, editar y eliminar los horarios para una semana especificando datos como profesor encargado, funcionarios encargados y población objetivo.
- RF_12: Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cancelar las reservas para sesiones específicas enteras cuando sea requerido, sin penalizar a los miembros que tuviesen un cupo reservado.
- RF_16: Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de los miembros con reserva desde 5 minutos antes hasta 10 minutos luego de iniciada la actividad.
- RF_18: Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar nuevos miembros.

SHOULD

- RF_1: Un usuario identificado con el rol miembro deberá poder ver su estado actual en el sistema, (Activo o inactivo) tan pronto ingrese a este.
- RF_2: Un usuario identificado con el rol miembro deberá ser notificado a su correo un cambio de estado a penalizado por 48h luego de no asistir a una sesión reservada.
- RF_3: El sistema deberá marcar en la base de datos con estado de penalizado por 48h al usuario que no haya asistido a una sesión reservada.
- RF_14: Un usuario identificado con el rol Administrador podrá registrar usuarios nuevos como funcionarios en el sistema.
- RF_15: Un usuario identificado con el rol Administrador deberá poder cambiar el estado de un miembro entre activo e inactivo, notificando al miembro sobre este cambio.
- RF_17: Un usuario identificado con el rol Administrador o Funcionario deberá poder registrar la asistencia de forma manual a miembros que no hayan tenido reserva, siempre que el aforo de la sesión no se haya completado a los 10 minutos de iniciar.

COULD

- RF_6: Un usuario identificado con el rol miembro podrá marcar las sesiones en las que está interesado, sin garantizar un cupo, con el fin de recibir un correo electrónico tan pronto comience la reserva de cupos.
- RF_9: Un usuario identificado con el rol miembro podrá ingresar a una lista virtual de espera, si ya no quedan cupos disponibles para la sesión que deseaba reservar.
- RF_10: Todo usuario identificado con el rol miembro en la lista virtual de espera deberá ser notificado mediante correo electrónico en caso de que un cupo sea liberado. Sin embargo, no se garantiza el cupo, pues este no será asignado automáticamente.

WON'T

- RF_13: Un usuario identificado con el rol Administrador podrá ver las estadísticas de asistencia al gimnasio, aplicando filtros como hora o tipo de miembro.