

Colegio Universitario de Cartago

Programación V

Segundo y Tercer Proyecto

Aplicaciones de asistencia de estudiantes

La Universidad ABC, desea crear una serie de herramientas que permita que los estudiantes registren su control de asistencia desde distintas plataformas. Para esto decidió dividir el sistema en dos partes: programación del Front-End y Programación del Back-End.

Con respecto al Back-End, el sistema posee el Product Backlog con las Historias de Usuario que se lista a continuación y se trabajaron para efectos del proyecto 1:

Código	Título	Detalle
BE.01	Mantenimientos de los estudiantes	<p>Debe ser posible crear operaciones que permitan el registro, borrado y actualización de los datos de los estudiantes que usarán el sistema. Los datos para capturar serán:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tipo de identificación (Cédula de identidad, DIMEX, Cédula de Residencia, Pasaporte).2. Identificación (formato de la misma acorde al tipo indicado). La identificación debe ser única.3. Nombre.4. Apellidos.5. Fecha de nacimiento.6. Teléfono(s).7. Correo(s) electrónico(s). <p>Adicionalmente se deben brindar una operación para obtener todos los estudiantes y para obtener un estudiante en particular buscándolo por identificación.</p>
BE.02	Mantenimiento de carreras	<p>Debe ser posible crear operaciones que permitan el registro, borrado y actualización de los datos de las carreras que se imparten en la universidad y que podrán</p>

		<p>matricular los usuarios en el sistema. Los datos de las carreras son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificador o código de carrera. 2. Nombre de la carrera. <p>Adicionalmente se debe brindar una operación que permita obtener todas las carreras.</p>
BE.03	Mantenimiento de cursos	<p>Debe ser posible crear operaciones que permitan el registro y actualización de los datos de los cursos que podrán matricular los usuarios en el sistema. Los datos de los cursos serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificador o código de curso. 2. Nombre del curso. 3. Carrera a la que pertenece. <p>Adicionalmente se debe brindar una operación que permita obtener todos los cursos, o filtrados por una carrera en particular.</p>
BE.04	Mantenimiento de profesores	<p>Debe ser posible crear operaciones que permitan el registro, borrado y actualización de los datos de los profesores que usarán el sistema. Los datos para capturar serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de identificación (Cédula de identidad, DIMEX, Cédula de Residencia, Pasaporte). 2. Identificación (formato de la misma acorde al tipo indicado). La identificación debe ser única. 3. Nombre. 4. Apellidos. 5. Fecha de nacimiento. 6. Teléfono(s). 7. Correo(s) electrónico(s).

		Adicionalmente se debe brindar una operación que permita obtener un listado de todos los profesores, o bien filtrarlos por cédula, nombre y/o apellidos.
BE.05	Mantenimiento de periodos	<p>Debe ser posible crear periodos en los que se llevarán a cabo los cursos. Para crear un periodo se debe indicar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Año. 2. Número de período. 3. Fecha inicio del período. 4. Fecha fin del período. <p>Siempre debe mantener únicamente un período activo. Cuando un período ha pasado debe poder cerrarse. Adicionalmente se debe brindar una operación que permita obtener todos los períodos.</p>
BE.06	Mantenimiento de grupos	<p>Debe ser posible crear operaciones que permitan el registro, borrado y actualización de grupos. Para conformar un grupo se deben indicar los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Curso al que se le asignará el grupo. 2. Profesor que lo impartirá. 3. Número de grupo. 4. Horario. 5. Periodo al que pertenece (debe ser un período activo o futuro). <p>Adicionalmente se debe brindar una operación que permita obtener todos los grupos filtrados por: periodo, profesor, curso o carrera.</p>
BE.07	Matrícula de un estudiante	<p>Debe ser posible por medio del servicio que se pueda registrar la matrícula de un estudiante en un grupo. Solo se permite la matrícula de estudiantes en grupos que se encuentren en un período activo. No debe poder matricular estudiantes en un periodo pasado o futuro. Hay dos tipos de matrícula Ordinario y Extraordinaria. Como parte del registro de la matrícula del estudiante se</p>

		llevará un campo donde se consignará la nota del estudiante.
BE.08	Registro de asistencia	<p>Debe ser posible llevar el registro de asistencia de un estudiante en el sistema. Para indicar la asistencia de un estudiante a las clases de su grupo de un curso se debe indicar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Curso y grupo. 2. Estudiante (el estudiante debe estar matriculado en el grupo). 3. Fecha de la asistencia. 4. Tipo de registro (Asistencia – Ausencia justificada – Ausencia injustificada – Tardía).

Todas las operaciones mencionadas anteriormente deben ser creadas con servicios Rest que sigan el siguiente patrón¹:

Verbo	Operación	Descripción
POST	Crear (nuevo registro)	<p>Este verbo es normalmente utilizado para la creación de recursos. Responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 201 (Created): si se crea el nuevo recurso de manera exitosa con el indicador del url del nuevo recurso. • 404 (Not Found): si se está creando algún dato de un recurso hijo y no se encuentra el padre. • 409 (Conflict): si el recurso ya existe (por ejemplo, se crea una persona con una identificación que ya existe).
GET	Consultar	<p>Este verbo se utiliza normalmente para obtener datos. Responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200 (Ok): en este caso se pudieron obtener los datos de manera satisfactoria, ya sea un dato en particular o un conjunto de datos.

¹ Referencia:

<https://www.restapitutorial.com/lessons/httpmethods.html#:~:text=The%20primary%20or%20most%2Dcommonly,but%20are%20utilized%20less%20frequently.>

		<ul style="list-style-type: none"> • 404 (Not Found): si no se encontró información.
PUT	Actualizar / Remplazar	<p>Este verbo se utiliza normalmente para actualizar datos. Responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200 (Ok): en caso de que el recurso se actualice de manera satisfactoria, junto con el objeto actualizado. • 204 (No content): en caso de que el recurso se actualice de manera satisfactoria, pero no se regresa ningún valor. • 404 (Not Found): si el dato que se solicita modificar no existe.
DELETE	Borrar	<p>Este verbo se utiliza normalmente para borrar datos. Responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200 (Ok): en caso de que el recurso se haya eliminado de manera satisfactoria, junto con la información del objeto eliminado. • 204 (No content): en caso de que se haya eliminado de manera satisfactoria, pero no se incluye la información del objeto. • 404 (Not Found): en caso de que no se encuentre el objeto a eliminar o no sea válido eliminarlo.

En caso de algún error en la ejecución de cualquier operación o alguna situación no contemplada los servicios deben responder 500 Internal Server Error, junto con la descripción del problema obtenido.

Con respecto al Front-End el sistema cuenta con las siguientes HU que se trabajarán en los proyectos dos y tres:

Código	Título	Detalle
FE.01	Mantenimientos de los estudiantes	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a los estudiantes (Nuevo, editar, borrar y listar). Esta página debe mostrar un listado de los estudiantes que ya están registrados.</p> <p>Para agregar un nuevo estudiante debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la</p>

		<p>información requerida por el servicio para crear un nuevo estudiante.</p> <p>Para editar alguno, debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos del estudiante donde podrá editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar el estudiante.</p> <p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>
FE.02	Mantenimiento de carreras	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a las carreras (Nuevo, editar, borrar y listar). Esta página debe mostrar un listado de las carreras que ya están registradas.</p> <p>Para agregar una nueva carrera debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la información requerida por el servicio para crear una nueva carrera.</p> <p>Para editar alguna, debe seleccionarla del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos de la carrera donde podrá editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarla del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar la carrera.</p>

		<p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>
FE.03	Mantenimiento de cursos	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a los cursos (Nuevo, editar, borrar y listar). Esta página debe mostrar un listado de los cursos que ya están registrados.</p> <p>Para agregar un nuevo curso debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la información requerida por el servicio para crear un nuevo curso.</p> <p>Para editar alguno, debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos del curso donde podrá editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar el curso.</p> <p>La página del listado, debe tener la opción de filtrar los cursos por carrera, para esto debe mostrar una lista de selección con los nombres de las carreras, de tal forma que si el usuario selecciona una de ellas, muestra solo los cursos relacionados.</p> <p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>
FE.04	Mantenimiento de profesores	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a los profesores (Nuevo, editar, borrar y</p>

		<p>listar). Esta página debe mostrar un listado de los profesores que ya están registrados.</p> <p>Para agregar un nuevo profesor debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la información requerida por el servicio para crearlo.</p> <p>Para editar alguno, debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos del profesor donde podrá editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar el profesor.</p> <p>En esta misma página debe ser posible filtrar el listado de profesores por cédula, nombre o apellido.</p> <p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>
FE.05	Mantenimiento de periodos	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a los periodos (Nuevo, editar, borrar y listar). Esta página debe mostrar un listado de los periodos que ya están registrados ordenados del más reciente al más antiguo.</p> <p>Para agregar un nuevo periodo debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la información requerida por el servicio para crear un nuevo periodo.</p> <p>Para editar alguno, debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos del periodo donde podrá</p>

		<p>editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar el periodo.</p> <p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>
FE.06	Mantenimiento de grupos	<p>Debe crear una página Web que se encargue de dar mantenimiento a los grupos (Nuevo, editar, borrar y listar). Esta página debe mostrar un listado de los grupos que ya están registrados.</p> <p>Para agregar un nuevo grupo debe seleccionar un botón de la página que lo lleve a otra donde solicitará la información requerida por el servicio para crear un nuevo grupo.</p> <p>Para editar alguno, debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) y esto lo llevará a una nueva página precargada con los datos del grupo donde podrá editarlos y al final presionar guardar para actualizar la información.</p> <p>Para eliminar debe seleccionarlo del listado (con un enlace o un botón de acción) esto le mostrará un diálogo confirmando la eliminación, si el usuario está de acuerdo, se procede a eliminar el grupo.</p> <p>Todas las operaciones debe realizarlas por medio del servicio definido en el Backend. Si fuera necesario crear una nueva para soportar todos los requerimientos, tiene la libertad de realizarlo.</p>

FE.07	Matrícula de un estudiante	<p>Por medio de una aplicación móvil, un estudiante que se identifique con su cédula debe tener la capacidad de matricularse en algún grupo. Para esto, al estudiante se le mostrarán las carreras disponibles para que seleccione en la que desea matricular.</p> <p>Una vez seleccione la carrera, se le mostrarán los cursos que forman parte de esta, debe seleccionar de este listado el curso en el cual se desea matricular.</p> <p>Una vez seleccionado el curso, se debe mostrar al estudiante los grupos que forma parte de este curso. Una vez el estudiante seleccione el grupo, debe realizar la matrícula en el grupo presionando un botón que le consulte si desea realizar la matrícula y si responde afirmativamente, se realizará la misma.</p>
FE.08	Registro de asistencia	<p>La aplicación también tendrá la capacidad de permitir al estudiante registrar su asistencia un día de clase en particular. Para esto, cuando el estudiante ingrese a esta opción, se le mostrará un listado de los grupos en los cursos que tiene matriculados. Debe seleccionar el grupo en el cual desea registrar la asistencia, la aplicación le preguntará si efectivamente desea registrar la asistencia en el curso seleccionado y si la respuesta es afirmativa, realizará la marca de asistencia.</p>

Aspectos técnicos:

- Puede desarrollar la aplicación Web con la tecnología de su elección. Debe ser responsiva.
- La aplicación debe ser desarrollada para Android.
- Debe utilizar el API desarrollada en el proyecto 1.
- Debe mostrar mensajes tanto en la Web como en el App acordes a las respuestas del API (tomando en cuenta el código de respuesta).

Fases del proyecto:

1. Entrega del cronograma de trabajo: debe entregar un documento con la planificación de las tareas a realizar para el segundo y tercer proyecto a más tardar el día 16 de octubre.
2. Primer release (proyecto 2): deben entregar funcionando lo planificado para el primer entregable el día 10 de noviembre de 2022.
3. Release final: deben entregar el 100% de solicitado funcionando el día 8 de diciembre de 2022.