

P1. El club deportivo. Fase 6

Sitio: [Agencia de Habilidades para el Futuro](#)
Curso: Desarrollo de Sistemas Orientado a Objetos 1º D
Libro: P1. El club deportivo. Fase 6

Imprimido por: Eduardo Moreno
Día: domingo, 1 de junio de 2025, 14:22

Tabla de contenidos

Fase 6: Prueba

Tarea 8: Probar el sistema

Fase 5. 3: Programación

Tarea 7: Cotejar el código

Fase 5. 2: Programación

Tarea 6: Diseñar los documentos de salida

Fase 5.1: Programación

Tarea 5: Programar el acceso a la pantalla del menú principal

Primer entregable

Fase 4: Conectar datos para programar

Tarea 4 para el sistema del club deportivo

Fase 3: Análisis orgánico

Tarea 3 para el sistema del Club deportivo

Fase 2: Análisis previo y funcional

Tarea 2 para el sistema del club deportivo

Fase 1: Analizar

Tarea 1 para el sistema del Club deportivo

¿De qué se trata el Proyecto Integrador?

Orientaciones generales

Fases del proyecto

Presentación del sistema

Cronograma de actividades

Presentación del sistema modelo



Fase 6: Prueba

En la semana 11 completamos la fase 5 de programación y ya tenemos los procesos funcionando, generando datos para almacenar en la base de datos, y tomando datos de ella para volcarlos en diseños de documentos.

En la semana 12, estamos en condiciones de probar si la lógica programada satisface el diálogo entre el actor y el sistema.

¡Iniciamos la Fase 6! Para ello vamos a usar plantillas de doble entrada para documentar los resultados y proceder a la modificación del código en caso que no cumplan con las salidas de los procesos.

¡Es momento de practicar!

En la siguiente página vas a encontrar la tarea para iniciar la Fase 6 de pruebas del sistema del club deportivo.



Tarea 8: Probar el sistema

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Aplicar las técnicas de testeo en los procesos del sistema.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Probar y documentar cada uno de los procesos teniendo en cuenta las plantillas de caso de uso.
- Modificar el código si se encontraron desvíos de lógica.



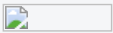
Fase 5. 3: Programación

En la semana 11 te mostramos como avanzar con la programación teniendo en cuenta la prioridad en la ejecución de los Sub_Sistemas para obtener la salida planteada en cada uno.

En la semana 12 vamos a continuar con la codificación de los Sub_Sistemas del Proyecto.

Al estar finalizando la programación tenemos que volver a cotejar el desarrollo con la documentación confeccionada en todo el proceso. ¡De eso se trata la tarea 7!

Si encontramos desvíos se deben corregir o justificar en función del análisis del equipo de trabajo. El objetivo es dejar listos los procesos para encarar la fase de testing.



En el material de consulta de esta semana (hacé clic [aquí](#) para acceder) vas a encontrar:

- La plantilla de casos de uso del Instituto, para tomar como modelo

S12_CasosDeUso_Instituto.pdf

¡Es momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea 7 para continuar con la resolución de la fase 5.3 del sistema del club deportivo.



Tarea 7: Cotejar el código

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Codificar la salida de documentos en los sub-sistemas del club deportivo.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Cotejar con los casos de usos.
- Codificar el sistema.



Fase 5. 2: Programación

En la semana 10, en el sistema del Instituto te mostramos como programar el Sub_Sistema Inscribir al postulante.

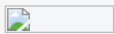
En esta semana 11, en el libro "[Ingreso al sistema y codificación de los Sub_Sistemas \(Parte II\)](#)" te mostramos como continuar la programación teniendo en cuenta la prioridad en la ejecución de los Sub_Sistemas para obtener la salida planteada en cada uno.

Por lo tanto, debemos continuar con la codificación del Club deportivo.

En la Tarea 5, estableciste las prioridades de programación de cada Sub_Sistema, y actualizaste los casos de uso.

Las salidas, indicadas en las postcondiciones de las plantillas, no se limitan solamente a avisos del sistema en la pantalla, sino que también están constituidas por documentos que cuentan con un diseño propio, información relevante que podemos almacenar o imprimir.

La tarea 6, propuesta en esta semana, está íntimamente relacionada a este último tipo de salidas.



En el material de consulta de esta semana (hacé clic [aquí](#) para acceder) vas a encontrar sobre el sistema

del Instituto Terciario:

- El código de la ventana que solicita los datos para generar el documento .
 - *S11_Pagar.pdf*
- El código que inserta los datos en el diseño del documento y genera la impresión
 - *S11_Asignacion_al_diseño.pdf*
- El código para asignar datos desde tablas de base de datos a un DataGridView
 - *S 11_AsignarGrilla.pdf*.

¡Es momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea 6 para continuar con la resolución de la fase 5.2 del sistema del club deportivo.



Tarea 6: Diseñar los documentos de salida

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Codificar en los sub_Sistemas del Club Deportivo la salida de documentos.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Diseñar los documentos del sistema:
 - Incluirlos en la solución como formularios independientes de que muestran los objetos para manipular con el usuario.
- Codificar:
 - La funcionalidad de los procesos



Fase 5.1: Programación

En la semana 9, en el sistema del Instituto Terciario te mostramos cómo vincular las líneas de código con el entorno de datos a través de consultas en SQL.

En esta semana 10, en el libro "[Ingreso al sistema y codificación de los sub_sistemas \(Parte I\)](#)" te mostramos la manera de programar el sub-sistema del Instituto: Inscribir al postulante

Si usamos [Store Procedure](#), se simplifica la codificación en C# ya que, estos procedimientos están alojados en el sistema gestor de base datos. Podemos desarrollar la lógica y devolver al sistema resultados concretos.

Las sugerencias que se muestran en la explicación, no son la única forma de programar, cada programador/a pone su impronta en base a la experiencia, investigación y lógica propia.



En el material de consulta sobre el Instituto Terciario de esta semana (hacé clic [aquí](#) para acceder) vas a encontrar:

- El código completo para la llamada a la ventana principal está en los documentos denominados:
 - S10_Codigo_btnIngresar.pdf
 - S10_Codigo_frmPrincipal.pdf
- El código para Inscribir Postulante (insert a la base)
 - S10_Clase_E:Postulante.pdf
 - la lógica del Store Procedure en ProcedureNuevoPostulante.sql
- El código completo para codificar el método que permite la carga del nuevo postulante está en los documentos denominados:
 - S10_Codigo_frmInscripcion.pdf
 - S10_Clase_Postulante.pdf

¡Es momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea 5 para resolver la fase 5.1 del sistema del club deportivo.



Tarea 5: Programar el menú principal y los nuevos socios al club deportivo

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Codificar un sub-Sistema del club deportivo.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Revisar los conceptos de clases, métodos y de base de datos de Store Procedure y Qerys en MySQL.
- Establecer el orden de prioridad del los procesos para ser programados (Documentar).
- Actualizar, si es requerido, los casos de uso.
- Introducir datos en las tablas que no son actualizadas desde el sistema, caso contrario no podrá ejecutar.
- Codificar:
 - El acceso a la ventana Principal
 - Los nuevos socios del club deportivo



"Primer entregable del sistema: El club deportivo"

- **Tipo:** Obligatorio con devolución formativa por parte del/la docente.
- **Formato:** Pdf y sql según tipo de documentación.
- **Objetivo:** Tener el seguimiento de mentoría del proyecto integrador.

Descripción:

Recopilar el trabajo documentado realizado hasta la fecha del proyecto integrador: El sistema del "Club deportivo".

Para hacer:

Hasta la semana 10 hemos transitado por 4 fases (análisis preliminar, análisis previo y funcional, análisis orgánico y conectar datos para programar. También comenzamos con la primera sub-fase 5.1 vinculado a la programación y en cada una de ellas tenías diferentes tareas para avanzar en la preparación de sistema del "club deportivo". Ahora es momento de hacer una pausa y compartir con el/la docente el proceso de producción. Para ello, te proponemos que entregues las tareas 1, 2, 3, 4 y 5.

Hacé clic [aquí](#) para acceder al espacio de entrega.



Fase 4: Conectar datos para programar

En la semana 9, en el libro (hacé clic en el siguiente nombre) "[Entorno de datos y codificación del sistema del Instituto](#)" te presentamos cómo conectar un sistema gestor de base de datos y manipular la base de datos del sistema "Instituto terciario" que es nuestro ejemplo modelo para que luego repliques en el sistema del Club deportivo. Esta fase es fundamental para el posterior desarrollo.

Ya están listos los casos de uso, y para avanzar en la codificación se debe tener el diseño de los formularios de cada uno de los procesos.



En el material de consulta de esta semana (hacé clic [aquí](#) para acceder) vas a encontrar:

- La base de datos es " Instituto".
- El script de la base esta en el documento "BaseInstituto.sql" Este documento solo tiene por ahora, las tablas necesarias para la explicación a medida que continuemos con las semanas iremos agregando las entidades.
- La codificación del procedimiento está en el documento "ProcedureLogin.sql"
- El proceso de interacción con la creación de la clase usuarios está en el documento "ClaseUsuarios.pdf".
- La explicación del código en el documento "Codigo_btnIngresar.pdf"

¡Es momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea para resolver la fase 4 del sistema del club deportivo.



Tarea 4: Conectar la base de datos al sistema

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Crear la base de datos y establecer la conexión con el sistema: El club deportivo

Para resolver la tarea te proponemos:

- Crear la Base de Datos en MySQL
- Codificar en el sistema:
 - La conexión.
 - La pantalla de "Login", pasando a la ventana del menú principal.



Fase 3: Análisis orgánico

Estamos en la previa de comenzar la programación de un sistema. Y por lo tanto, sigue siendo necesario detenernos en el análisis.

En esta semana 8, hacemos foco en otro tipo de análisis que denominamos "Orgánico", que indica como se estructurará el programa, esto es, su 'organismo interno', de qué modo se va a diseñar para que cumpla lo que el análisis funcional ha descrito. Así, el análisis previo y funcional, visto en la semana 5, describió las funciones del sistema/programa, mientras que el orgánico determina la estructura de este y cómo implementar esas funciones en el programa.

En el libro (hacé clic en el siguiente nombre) "[Fase de análisis orgánico del Sistema del Instituto](#)" te presentamos cómo analizar de manera orgánica la funcionalidad del sistema del Instituto Terciario. Para realizar el análisis usamos un diagrama de Caso de Uso. En la plantilla de caso de uso denominado "[Inscripción del Postulante](#)" se determinó el flujo normal y el alternativo.

¿Te acordás cuáles eran? Te los dejamos acá para recordarlo.

Flujo normal

1. El **CU** inicia cuando el empleado del Instituto (**EdI**) solicita selecciona la opción Inscripción del Postulante.
2. **EdI** ingresa los datos.
3. El **sistema** verifica que todos los datos estén ingresados.
4. El **sistema** verifica que no exista el postulante como tal.
5. El **sistema** almacena al postulante como alumno del instituto.

Flujo alternativo

El postulante existe

1. El **sistema** verifica si existe el postulante, y ya es alumno.
2. El **sistema** rechaza la inscripción del postulante.
3. El **sistema** muestra un mensaje.



Te dejamos a disposición el material de consulta: Como síntesis del análisis orgánico del sistema del Instituto terciario que contiene [claves de autocorrección](#). Hacé clic [aquí](#) para acceder.

¡Es momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea para resolver la fase 3 del sistema del club deportivo.



Tarea 3: Analizar y crear las plantillas de caso de uso del sistema

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Redactar los casos de uso del sistema: El club deportivo.

Para revolver la tarea te proponemos:

- Retomar la tarea 2.
- Realizar los puntos que se detallan a continuación:
 - Graficar el diagrama que muestre al actor, y sus procesos.
 - Redactar la plantilla de caso de uso para cada proceso.



Fase 2: Análisis previo y funcional

En la semana 5, en el libro (hacé clic en el siguiente nombre) "[Fase previa y funcional del sistema](#)" te presentamos cómo analizar los requerimientos del sistema modelo: Instituto Terciario.

¿Te acordás cuáles eran? Lo dejamos por acá.

Generar un sistema que permita controlar los siguientes puntos:

- Inscripción del postulante.
- Asignación del curso al alumno.
- La confirmación de la inscripción mediante el pago.
- Entrega de comprobante de curso que indica cual es y que docente está a cargo.



Como síntesis del análisis del sistema del Instituto terciario, te dejamos a disposición un PDF que contiene un tabla del razonamiento lógico empleado. Hacé clic [aquí](#) para acceder.

¡Es tu momento de practicar!

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea para resolver la fase 2 del sistema del club deportivo.



Tarea 2: Analizar y documentar la Fase previa y Funcional del sistema "Club deportivo"

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Desagregar el objetivo del sistema del club deportivo.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Volvé a leer el funcionamiento del Club deportivo.
- Identificar y documentar los siguientes puntos:
 - Los distintos procesos que contiene el sistema.
 - Las clases con los atributos que intervienen en los procesos.
 - Redactar lógicamente cómo funciona cada proceso.
 - Realizar el boceto de las distintas pantallas que forman la interface de usuario.

La empresa administra un club deportivo que tiene distintos tipos de actividades destinadas a socios y no socios. Algunas características de cómo se organiza el club son: Socios, cuota, inscripción, plantel.

Vencido el periodo de pago, automáticamente el socio no puede realizar actividades, para retomar, debe pagar la cuota, y el plazo de pago comienza a correr a partir del día siguiente al vencimiento de la cuota. Cada profesor además de dictar su clase en los horarios asignados, controla las actividades del salón general (musculación y aparatos), confeccionan las rutinas para sus alumnos. Los profesores firman una planilla de asistencia a la llegada al club y el cobro de su sueldo es mensual, el último día hábil del mes.

Cada profesor además de dictar su clase en los horarios asignados, controla las actividades del salón general (musculación y aparatos), confeccionan las rutinas para sus alumnos. Los profesores firman una planilla de asistencia a la llegada al club y el cobro de su sueldo es mensual, el último día hábil del mes.

Se desea realizar un sistema tal que permita administrar de manera eficiente el servicio prestado a fin de controlar:

- Registro de los socios y de los no socios.
- Entrega de carnet y cobro de cuota mensual o diaria.
- Listado diario de los socios que en la fecha les vence la cuota.



Fase 1: Análisis preliminar

En la semana 4, te proponemos llevar a cabo el análisis preliminar para:

- Conocer el funcionamiento del Instituto Terciario
- Identificar y marcar las **clases** y los **atributos** con dos colores diferentes.

¡Comencemos!

En el siguiente texto se presenta el funcionamiento del Instituto Terciario y la identificación de las clases con color amarillo y con verde los atributos.

Instituto Terciario

En un instituto terciario deben registrar el **nombre**, **apellido** y **documento** de los futuros **postulantes** para luego asignarles el **curso** y procesar la **inscripción**.

Con el registro el postulante pasa a ser **alumno** del instituto y se le asigna un **número** que lo identifica para realizar cualquier trámite. Luego el alumno selecciona el curso que quiere aprender.

Cada curso tiene un **cupo** de asistentes, en caso de que el alumno no pueda asistir por falta de cupo queda en una **lista de espera** para la fecha más próxima.

No es obligatorio quedar en esa lista de espera, esto quiere decir que el alumno debe manifestar el deseo de quedar en esa lista.

Cada curso tiene un **precio** diferente y su valor es el vigente al momento de la inscripción. Si se paga en efectivo tiene un 25% de descuento, si se paga en tarjeta en un pago es el valor vigente y si se paga en tarjeta en 3 cuotas se le recarga un 10%

Si esta todo correcto, es decir hay cupo y se abona el mismo se procede a registrarlo como alumno **confirmado**.

Los cursos tienen un **docente** a cargo cuyos **datos básicos** están registrados en el instituto. Puede ocurrir que el docente dicte más de un curso en el instituto.

Los docentes deben firmar una **planilla de asistencias** cada vez que se presentan.

El alumno recibe el **certificado** del curso siempre que tenga como mínimo el 80% de **asistencia** y haya aprobado el **examen** final.

Se desea generar un sistema que permita controlar los siguientes puntos:

- Inscripción del postulante
- Asignación del curso al alumno.
- La confirmación de la inscripción mediante el pago.
- Entrega de comprobante de curso que indica cual es y que docente está a cargo.

Es tu momento de practicar

Tomando como ejemplo el sistema del Instituto en la siguiente página vas a encontrar la tarea para resolver la fase 1 del sistema del club deportivo.



Tarea 1: Analizar el funcionamiento del club deportivo

- **Tipo:** Práctica para el proyecto integrador.
- **Formato:** Documento de texto propio del/la estudiante.
- **Objetivo:** Realizar el análisis preliminar del funcionamiento del club deportivo.

Para resolver la tarea te proponemos:

- Leer el enunciado del funcionamiento del club deportivo.
- Identificar clases y atributos.
- Documentar el análisis para tenerlo a disposición en las próximas semanas.

La empresa administra un club deportivo que tiene distintos tipos de actividades destinadas a socios y no socios. Algunas características de cómo se organiza el club son: Socios, cuota, inscripción, plantel.

Vencido el periodo de pago, automáticamente el socio no puede realizar actividades, para retomar, debe pagar la cuota, y el plazo de pago comienza a correr a partir del día siguiente al vencimiento de la cuota. Cada profesor además de dictar su clase en los horarios asignados, controla las actividades del salón general (musculación y aparatos), confeccionan las rutinas para sus alumnos. Los profesores firman una planilla de asistencia a la llegada al club y el cobro de su sueldo es mensual, el último día hábil del mes.

Cada profesor además de dictar su clase en los horarios asignados, controla las actividades del salón general (musculación y aparatos), confeccionan las rutinas para sus alumnos. Los profesores firman una planilla de asistencia a la llegada al club y el cobro de su sueldo es mensual, el último día hábil del mes.

Se desea realizar un sistema tal que permita administrar de manera eficiente el servicio prestado a fin de controlar:

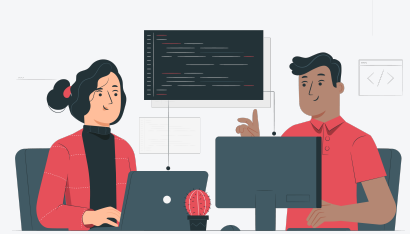
- Registro de los socios y de los no socios.
- Entrega de carnet y cobro de cuota mensual o diaria.
- Listado diario de los socios que en la fecha les vence la cuota.

¡Manos a la obra!



¿Por qué, en nuestra cursada, realizaremos un proyecto integrador (PI)?

Porque es parte de tu práctica formativa. Esta actividad colaborativa pone en juego no solo los saberes adquiridos sino también las estrategias para consensuar diferencias a la hora de pensar, analizar y desarrollar un sistema.



El objetivo de este proyecto es: Analizar, desarrollar y poner en funcionamiento un sistema que satisfaga los requerimientos de un cliente.

¿Cómo les proponemos para cumplir con el objetivo principal?

Modalidad: ¿Solo o en equipo?

- Opción 1: Puede ser individual.
- Opción 2: Conformar un equipo que tenga en cuenta lo siguiente:
 - Cantidad de integrantes: entre 2 estudiantes (mínimo) y 4 estudiantes (máximo)

Primeras orientaciones

Si bien los requerimientos del proyecto son los mismos para todo el curso, cada estudiante o grupo de estudiantes puede interpretarlos de forma diferente dando lugar a límites distintos y desagregaciones más detalladas.

En el caso de que elegiste la opción 2, en los requerimientos del cliente aparecen datos, que supone por parte del equipo la creación de las clases. Esta tarea, debe ser realizada por todos los integrantes.

A su vez, tendrán en equipo:

- Asignarse un sub-objetivo del sistema para su codificación.
- Elaborar cada integrante su propio diagrama de UML.

Les anticipamos que las fases que atraviesa el desarrollo del sistema no son estáticas, esto quiere decir que, lo iniciado en una semana puede ser modificado en semanas posteriores. Por eso, es fundamental la documentación.



Orientaciones generales

Para cada una de las fases y actividades del proyecto integrador tengan en cuenta las sugerencias generales y la forma de documentar cada una de los procesos del proyecto. Recuerden tener presente que lo realizado en las semanas anteriores, puede modificarse algún análisis realizado.

Sugerencias para comenzar la actividad:

1. Leer los requerimientos, si desconoce el entorno investigar por tu cuenta.
2. Listar las salidas que tiene el sistema.
3. Listar las entradas de datos para que los procesos puedan llegar a las salidas planteadas.
4. Determinar el límite del sistema y definir el objetivo.
5. Enumerar los módulos en función de la desagregación del objetivo.

Documentos que se deben presentar

- **Enunciado** del requerimiento del cliente.
- Una probable **estrategia** para la solución.
- Lista de **variables** utilizadas con su respectivo significado.
- **Diagrama de Clases**
- **Diagramas de Casos de Uso**
- **Juego de prueba** sencillo, con los resultados esperados, para poder verificar el funcionamiento del sistema.
- **Codificación** en el lenguaje establecido en el momento del práctico, sin errores, listo para ser ejecutado
- **Conclusiones:** Un breve resumen de lo sucedido durante el desarrollo del Sistema.
- Todas las hojas que se presenten deben contener pie de página con Apellido y Nombre del autor y estar numeradas en el extremo superior derecho, dejando constancia de la cantidad total de hojas. Ej.: 3/5 (hoja 3 de un total de 5)

Durante la cursada:

Una mesa de trabajo:

Semana a semana serán presentadas varias herramientas necesarias para cumplir con el objetivo general del sistema. A esta presentación de herramientas las denominamos "mesa de trabajo". Prestá atención cada vez que es mencionada.

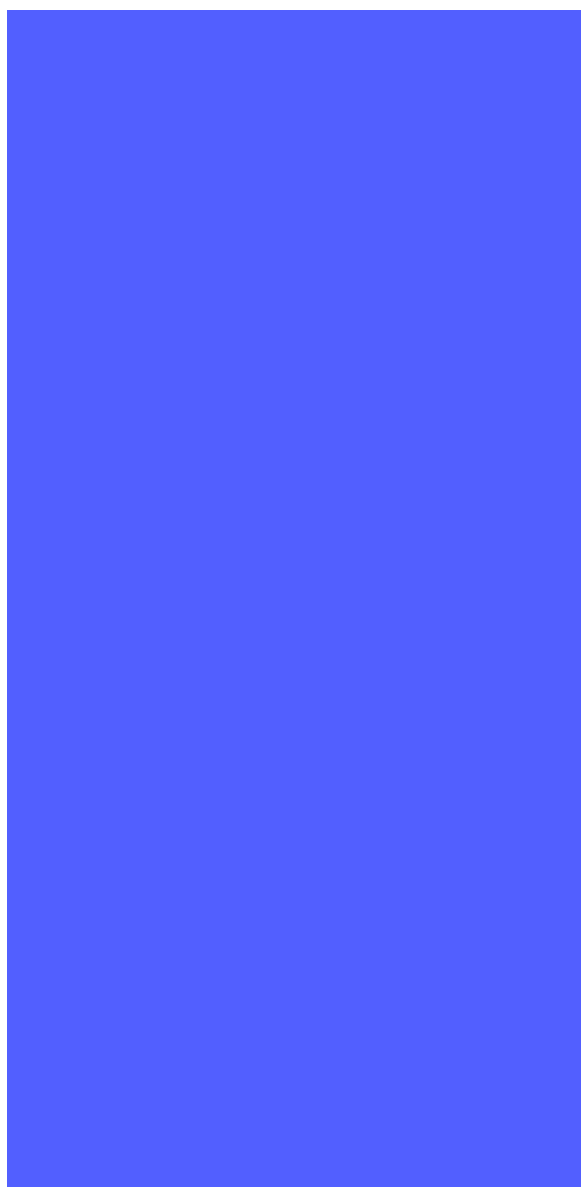
Un sistema modelo:

Semana a semana tendrás en los libros y en las prácticas consignas que refieran a un ejemplo que seleccionamos para que te orientes en el qué y cómo desarrollar tu propio sistema. Es decir, te iremos mostrando lo que debés replicar en un sistema. Por ejemplo: Al momento de crear las clases, vas a tener en el sistema modelo la codificación correspondiente para que puedas orientarte en cómo hacerlo en tu propio sistema.

Pensando en el Final del proyecto.

Dado que este proyecto se presenta al final de la cursada y será parte de la instancia final (obligatoria) de evaluación, es fundamental que guardes todo el análisis en un documento para que te sirva de historial a la hora de preparar la documentación final que se debe entregar junto al ejecutable del sistema.

¡Manos a la obra!





El sistema a desarrollar: Un club deportivo

Nota: El enunciado muestra las actividades generales del club deportivo, sin embargo, lo que se solicita es parte de esas actividades.

Conocer el entorno en su totalidad nos permite entender las relaciones entre las actividades, y reconocer las **salidas** de nuestros procesos.

Determinar el alcance de cada punto y acotar las acciones que deben ser codificadas agrega al desarrollo otro aprendizaje. Este aprendizaje esta relacionado a la definición del límite de cada proceso; para evitar agregar acciones que corresponden a otro proceso.

La función del límite además de lo mencionado en el párrafo anterior nos libera de que el cliente entusiasmado con el desarrollo solicite nuevos requerimientos.

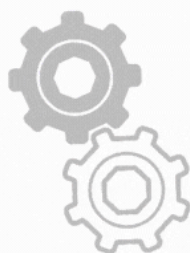
[Veamos ahora cuáles son los tiempos de la tarea](#)



Calendario de las actividades

Sistema del club deportivo

Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04
Semana 05	Semana 06	Semana 07	Semana 08
Semana 09	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16



Eje Temporal

**Entrega de la consigna
e inicio del proceso: semana 4**

**Entregas parciales:
semana 10 / semana 15**

Entrega final: semana 16

Nota: las consultas semanales y discusiones se realizarán en el foro de consultas de cada semana.



Presentación de sistema modelo: El instituto terciario

Teniendo en cuenta que te vamos a ir orientado para que desarrolles el sistema del "Club deportivo", te presentamos el sistema modelo "Instituto terciario" que tenés a disposición para orientarte en qué y cómo abordarlo

Objetivo 1: Leer el enunciado que presenta el sistema modelo: Instituto Terciario

En un instituto terciario deben registrar el nombre, apellido y documento de los futuros postulantes para luego asignarles el curso y procesar la inscripción. Con el registro el postulante pasa a ser alumno del instituto y se le asigna un número que lo identifica para realizar cualquier trámite. Luego el alumno selecciona el curso que quiere aprender.

Cada curso tiene un cupo de asistentes, en caso de que el alumno no pueda asistir por falta de cupo queda en una lista de espera para la fecha más próxima. No es obligatorio quedar en esa lista de espera, esto quiere decir que el alumno debe manifestar el deseo de quedar en esa lista. Cada curso tiene un precio diferente y su valor es el vigente al momento de la inscripción. Si se paga en efectivo tiene un 25% de descuento, si se paga en tarjeta en un pago es el valor vigente y si se paga en tarjeta en 3 cuotas se le recarga un 10%. Si está todo correcto, es decir hay cupo y se abona el mismo se procede a registrarlo como alumno confirmado.

Los cursos tienen un docente a cargo cuyos datos básicos están registrados en el instituto. Puede ocurrir que el docente dicte más de un curso en el instituto. Los docentes deben firmar una planilla de asistencias cada vez que se presentan.

El alumno recibe el certificado del curso siempre que tenga como mínimo el 80% de asistencia y haya aprobado el examen final.

Se desea generar un sistema que permita controlar los siguientes puntos:

- Inscripción del postulante
- Asignación del curso al alumno.
- La confirmación de la inscripción mediante el pago.
- Entrega de comprobante de curso que indica cual es y que docente está a cargo.