

Instituto Tecnológico Superior Arias Balparda

EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA

PROYECTO PROGRAMACIÓN II S.O.II BASE DE DATOS I



Realización:

**Prof. Nora Hernández
Prof. Sandro Amaral
Prof. Eduardo Campanella
Prof. Sergio Rodríguez
Prof. Andrés Álvarez
Prof. Sebastián González**



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



Descripción del contexto

EL Instituto Tecnológico Superior Arias Balparda cuenta con un gran número de docentes, los mismos, representan administrativamente hablando, una gran cantidad de trabajo, ya sea en sus horarios, grupos asignados, control de inasistencia, etc.. Este último, el control de inasistencia, muy importantes, ya que también involucra a los alumnos, el poder notificar rápidamente que un docente falta, a que grupo y cuantos días y que, además, la información se encuentre disponible para los alumnos, mantiene un pendiente en el instituto.

Les solicitamos la elaboración de un sistema básico para realizar el control de inasistencia de los docentes, y que el mismo pueda visualizarse permanentemente actualizado.

Propósito del Sistema

Proveer de una herramienta:

- que permita registrar las faltas de los docentes y que se pueda visualizar en forma actualizada.

Situación Actual

En la actualidad nuestro instituto cuenta con un registro manual, un cuaderno en bedelía, donde se escriben las faltas de los docentes, luego se informa a la adscripción en forma telefónica, para que estos lo escriban en un pizarrón que se puede ver en la adscripción del primer piso, y es utilizado por todos los adscriptos para informar a los alumnos, en los diferentes turnos.

En otras oportunidades, los docentes llaman a la adscripción o a las coordinaciones, y se realiza el registro de las faltas a la inversa, ya que se llama a la bedelía, para que se registre en el cuaderno por parte de un administrativo, además de llamar a la adscripción si es el caso de las coordinaciones.



Proyecto 2022

2º E.M.T. Informática



Se desea registrar

De la Falta del Docente:

- Nombre del docente.
- Fecha de inicio de la inasistencia y Fecha final de la inasistencia.
- A que grupos afecta.
- Motivo de la inasistencia.
- La persona que registro la falta.

De los Docente:

- Cédula del docente.
- Nombre del docente.

De las Personas:

- Cédula de identidad.
- Nombre.
- Tipo de Persona (administrativo, adscripto o coordinador)
- Contraseña.

Personas que utilizan el Sistema

Persona DIRECTOR:

- Puede registra NUEVAS PERSONAS (USUARIOS de la aplicación), de tipo adscriptos, coordinadores o administrativos.
- Puede realizar además todas las tareas de las demás PERSONAS

Persona ADSCRIPTO:

- Puede registra faltas docentes
- Puede realizar consultas de faltas docentes

Persona COORDINADORES:

- Puede registra faltas docentes
- Puede realizar consultas de faltas docentes



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



Persona ADMINISTRATIVO:

- Puede registra faltas docentes
- Puede agregar docentes al sistema de faltas.
- Puede modificar los datos de los docentes
- Realizan todo tipo de consultas.

Alcance y Limitaciones del Sistema

Alcance

- La herramienta de gestión de faltas proveerá la posibilidad de registrar las faltas de los docentes y su visualización actualizada para que los alumnos puedan verificarlo, cuando decimos actualizada, significa que una vez pasada la fecha de la falta, esta desaparezca sin necesidad de eliminarlas.

Limitaciones

- Cuando se registra a los docentes, solo se debe registrar su cédula de identidad y nombre.
- Cuando se registra una falta, en las observaciones se registrará según lo indique el docente a que grupos afecta, puede ser uno o muchos.
- Software:
 - Java
 - MySQL y Workbench 6.3 o superior
- Tiempo: a definir
- Costo: Omitido

Mínimo aceptable solicitado

Programación II

La aplicación debe poder ejecutarse, sin error de ningún tipo, puede estar incompleta pero NO con errores. Debe poder realizar el registro de un nuevo docente, de sus faltas, y que cuando caduque se eliminen automáticamente de las faltas que se muestran.



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LOS ALUMNOS 13 DE SEPTIEMBRE

- Los Grupos deberán estar conformados por:
 - Dos estudiantes máximos.
- La conformación del Grupo, deberá:
 - Ser presentada al docente por escrito.
 - En dicha nota, deberá figurar la siguiente información mínima, cumpliendo con el estándar de presentación de grupos que se encuentra publicado en la WEB y en el Repositorio de la escuela:
 - Para cada uno de los Alumnos, deberá aparecer:
 - Nombre completo y foto.
 - Número de Cédula de Identidad
 - Dirección de mail.
 - No se aceptará ningún mail que no identifique plenamente al alumno, es decir, que no contenga Nombre y Apellido del Alumno.
 - **NO SE PODRAN REALIZAR CAMBIOS EN LOS INTEGRANTES DE LOS GRUPOS DE PROYECTOS LUEGOS DE LA PRESENTACIÓN.**

Defensa y entrega final

- En ésta fecha cada uno de los integrantes del grupo deberá “defender” al Docente el Proyecto que ha realizado.

ENTREGA y Defensa

(Digital)

Se fija al final del curso

- Se debe entregar la CARPETA DEL PROYECTO COMPLETA
- Se debe entregar el archivo SQL con las sentencias básicas, con datos de prueba para que la aplicación funcione.
- Se debe entregar el MANUAL DE USUARIO, como funciona la aplicación.



Proyecto 2022

2º E.M.T. Informática



- Toda la documentación debe cumplir con el estándar de la escuela para la entrega de carpetas.

¿Cómo debo entregar, la ENTREGA DIGITAL?

Se deberán entregar, UN PENDRIVE, debidamente identificados, en un SOBRE DE PAPEL con:

- Nombre de los integrantes del grupo y grupo de clase.

Finalizada la corrección y defensa el PENDRIVE se devuelve.

¿Cómo se realiza la DEFENSA?

Cada grupo deberá presentar su programa funcionando. El docente realiza preguntas a los miembros del grupo que deberán ser contestadas. También puede solicitar la visualización del código fuente, hacer preguntas sobre él, solicitar reconocimiento del código o solicitar cambios del mismo, etc.



Requerimientos de S.O. II - Prof. Sandro Amaral

PROPUESTA

- Se desea realizar una aplicación (conjunto de shell scripts) para administrar el control de inasistencias de docentes a clases de UTU.
- Se debe registrar al menos: la CI del docente, la fecha inicial de la ausencia, la fecha final de la ausencia, el usuario del sistema operativo que ingresó la información y el timestamp del ingreso (día, mes, año, hora, minuto, segundo). Los últimos dos datos deben ser automáticos. Debe considerarse la necesidad de un código para cada dato ingresado con el fin de facilitar las diferentes operaciones que se realizarán.
- La lista de docentes solo es leída por la aplicación y almacena al menos, la CI, el nombre y el apellido del profesor.
- La aplicación permitirá ejecutar altas, bajas, modificaciones y consultas en la lista de ausencias. Debe auditarse al menos cada baja y modificación realizada en el sistema, anotando el registro afectado, el usuario y el timestamp.
- Deben realizarse al menos 5 consultas en la lista de pedidos entre las que deberán estar:
 - - la cantidad de avisos en un mes de un determinado docente
 - el total de faltas de un determinado docente
 - el listado de ausencias de un determinado docente
 - la cantidad de registros de un determinado usuario en un mes



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



- Si se invoca al programa principal con la opción - - help se deberá mostrar una breve ayuda.

EVALUACIÓN:

Se evaluará por el siguiente orden de relevancia:

- El correcto cumplimiento de lo solicitado.
- Resolución de los algoritmos.
- Estructura del código fuente.
- Diseño y presentación en pantalla.
- Trabajo en equipo.
- Documentación final.

DOCUMENTACIÓN

- Se deben entregar en **formato digital y listos para ejecutar** los archivos necesarios para la ejecución del programa (.sh y .txt)
- Se deben entregar **impresos** en una carpeta o encuadernación (rulos) el código fuente de los scripts creados, con carátula, índice y números de páginas.
- Toda la documentación y medios magnéticos u ópticos que se entreguen deberán estar **claramente identificados** con los nombres de los integrantes del equipo, grupo e institución.



Requerimientos Base de Datos I – Profesores Sergio Rodríguez y Eduardo Campanella.

Proyecto Bases de Datos I

MODALIDAD DE TRABAJO

Los estudiantes se formarán en equipos de 2 a 3 integrantes, los cuales serán informados al docente antes de comenzar las actividades.

Cabe aclarar que todos los integrantes del equipo deben estar involucrados en todas las tareas a realizar.

La realización del proyecto se dará entre las fechas 19/08/2022 y 28/10/2022. Se manejarán hitos para los cuales se detalla a continuación:

19/08/2022 – Entrega y lectura de la letra a los estudiantes sobre el proyecto a realizar. Se responderán las preguntas que surjan.

Entregas por parte de los estudiantes:

09/09/2022 – Modelo E-R

30/09/2022 – Modelo relacional (relaciones normalizadas)

28/10/2022 – Entrega final de carpetas

04/11/2022 y 11/11/2022 – El docente hará la devolución y se realizará una entrevista grupal y/o individual (según se crea necesario) de forma de defender la solución propuesta.

Estas fechas están sujetas a cambio en acuerdo con los estudiantes y el docente.



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



PROPUESTA

Se necesita modelar una base de datos para la siguiente realidad: el Instituto Tecnológico Superior Arias Balparda cuenta con un gran número de docentes que representan, administrativamente hablando, una gran cantidad de trabajo, ya sea en sus horarios, grupos asignados, control de inasistencia, etc. En cuanto al control de inasistencias de estos tiene una gran relevancia en lo que refiere a la notificación rápida hacia los alumnos de los grupos en los están a cargo (a que grupo, y cuantos días). La información tiene que estar disponible para los alumnos. En resumen, el sistema deberá registrar las faltas de los docentes y la comunicación y visualización de ellas en forma actualizada.

Por tanto, se debe registrar los datos personales de los docentes, tales como: nombre completo, cédula de identidad, teléfonos, mail (solo uno), número de áreas que está habilitado para dictar clases (pueden ser más de una), fecha de ingreso a la administración pública, fecha de ingreso a la docencia, y dirección. Además, de interés, en la Institución están los directores, los administrativos, los coordinadores y los adscriptos, y de estos se debe almacenar: cédula de identidad, nombre completo, teléfonos, mail de acceso (pueden ser varios). Cabe destacar que también se desea almacenar: de los directores el cargo (dirección o subdirección) y el carácter del cargo (efectivo, interino, etc.); de los administrativos su función (secretaria, auxiliar administrativo, etc.); de los coordinadores el área que coordinan; y de los adscriptos el turno de su adscripción. Estas personas son las encargadas de registrar las faltas de los docentes, por lo que es necesario para ellas, al registrarlas, saber el docente que no asiste, el grupo y la asignatura a la que falta.

De las asignaturas se debe guardar un código que la identifica y el nombre de ellas. Estas pertenecen a grupos, registrando de tal asociación: el día, el horario (hora de inicio y fin), y el año. De los grupos se debe guardar un identificador, el nivel, y la orientación.

Los docentes dictan clases en asignaturas las cuales pertenecen a grupos, por lo tanto, de tal asociación se obtendrá al docente, la asignatura, el grupo, el día y el horario de dictado. Como información complementaria de la asociación se tendrá la



Proyecto 2022

2º E.M.T. Informática



fecha de posesión y fecha de fin del dictado de la asignatura del grupo de determinado docente. A tener en cuenta, la fecha de posesión no podrá ser superior a la fecha de fin del dictado.

En cuanto a las faltas, además de almacenar a la persona que registró la falta, al docente que faltó, a la asignatura, día, horario y grupo que no asistió; también se debe almacenar el motivo (enfermedad, mesa de exámenes, reunión de profesores, etc.), fecha de inicio de las inasistencias, fecha final de las inasistencias, fecha en que comunicó sobre las inasistencias, y la vía de aviso (teléfono, wapp, mail, personalmente, etc.)

Cada vez que falta un docente queda libre un aula, por lo que, es importante que el adscripto maneje tal información. Asimismo, se sabe que al comenzar el año al docente en la asignatura que dictará (en un curso determinado) se le asigna un aula. Y de estos se almacena un código, el tipo de aula (salón, laboratorio, etc.), y ubicación (piso y sector). En el sistema no existe docente que dicte una asignatura de un determinado curso sin aula asignada.

Por último, en la sección de administración, la secretaria supervisa el registro que realizan los demás funcionarios administrativos, almacenando la fecha en la cual supervisó. Los administrativos solo pueden ser supervisados por la secretaria.

Se tiene la necesidad de que el sistema pudiera obtener la siguiente información:

- Nombres y apellidos de los adscriptos que registraron inasistencias en una fecha determinada.
- Cantidad de inasistencias de determinado docente.
- Total de horas de inasistencias de un determinado docente a una asignatura determinada en un grupo determinado.
- Asignaturas de determinado grupo sin docente.
- Cantidad de días que estuvo libre un determinado laboratorio.
- Fecha de inicio y fecha final de inasistencias de un determinado docente que no avisó.
- Períodos de mayores inasistencias.
- Motivo más frecuente de inasistencias.
- Vía de comunicación más frecuente sobre inasistencias de los docentes.



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



Analiza e indica las restricciones no estructurales que se desprenden de la letra.

ENTREGA:

Se entregará una carpeta conteniendo todo lo solicitado a continuación de forma impresa:

- **1era Entrega** □ **Diagrama de entidad relación (DE-R), en carpeta y en formato digital**
 - Debe contener las RE (cardinalidad, totalidad) y RNE correspondientes
- **2da Entrega**
 - **DE-R de la entrega anterior corregido**
 - **Esquema Relacional, en carpeta y en formato digital** ○ Pasaje a tablas desde el modelo conceptual.
 - Indicación de dependencias funcionales
 - Normalización.
- **Entrega Final**
 - **DE-R y Esquema Relacional de las entregas anteriores corregidas**
 - **Creación de tablas en SQL**
 - Script con la creación de tablas
 - **Inserción de datos de prueba**
 - Script con la inserción de datos.
 - Los datos deben ser suficientes para realizar pruebas y consultas.
 - **Consultas:** ○ Las planteadas en la propuesta.

EVALUACIÓN

Se evaluará el proceso; se analizará la evolución de los estudiantes en cada encuentro pautado para las entregas. Esto se realizará mediante observación a los estudiantes y la actitud de éstos frente al trabajo propuesto. Se tendrá en cuenta las relaciones interpersonales y la colaboración en el equipo para obtener excelentes resultados. Se pretende que sean instancias de reafirmación del conocimiento adquirido en el curso. Asimismo, se valorará de manera formal, con calificación, cada entrega la cual



Proyecto 2022

2º E.M.T. Informática



contendrá la solución a los requerimientos planteados. Se pautará un encuentro con cada equipo, posterior a la entrega final en el cual se realizarán preguntas de forma individual o grupal (según se considere necesario). La calificación final tendrá en cuenta el proceso (evolución de cada estudiante y su vínculo con el equipo), la calificación de cada entrega, la entrega final, y la instancia posterior a la entrega final de defensa individual y/o grupal.



Requerimientos Mínimos Base de Datos I – Prof. Andrés Álvarez

Tarea final de Bases de Datos - UTU ITS 2022

Generalidades de la tarea

La tarea puede ser realizada en grupos de 1 o 2 integrantes. Se solicitará defensa oral a estudiantes que no se los haya observado trabajar en clase durante el proceso de creación de la tarea.

La fecha límite para entregar la carpeta con la tarea es:

2ºIF 09/11/2022

2ºIJ 11/11/2022

Particularidades del documento a entregar

Se solicita a cada grupo entregar una carpeta impresa que incorpore:

- **Carátula con curso, grupo, año actual, asignatura e integrantes del grupo.**
- **Índice que indique la ubicación de cada una de las siguientes solicitudes:**
 1. **Requerimientos de la BD identificados en base a las solicitudes de programación II**
 2. **Diagrama Entidad Relación**
 3. **Esquema Relacional en 3FN**
 4. **Sentencias SQL**
 - 4.1. **DDL**
 - 4.1.1. Crear las tablas



Proyecto 2022

2º E.M.T. Informática



4.1.2. Restricciones de integridad referencial

4.1.3. Otras restricciones

4.2. DML

4.2.1. Construir la BD con un mínimo de 5 registros (tuplas) por tabla

4.2.2. Manipular la BD

4.2.2.1. Consultar a la BD

Tipo de persona del poseedor de la cédula 2.683.492-8

Motivo por el que el docente Luis Suárez faltó el 2 de junio del 2022

4.2.2.2. Actualizar a la BD

Eliminar a todos los funcionarios que se llaman Raúl

Que los teléfonos de todos los profesores comiencen con 0598

4.2.2.3. Generar informes

Datos personales de todos los administrativos

Asignaturas con cantidad de horas de cada día del grupo 2ºIZ

Nombre de las 5 personas que han registrado más faltas durante el 2022

[Haz clic aquí para visualizar los estándares para la presentación de carpetas](#)



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



Requerimientos Mínimos Sistemas Operativos II – Prof. Sebastián González

Propuesta

Realizar una aplicación Shell Script para el registro y control de las inasistencias docentes de ITS. Se debe basar en la propuesta principal del proyecto en donde se encuentran los detalles de requerimiento general.

Los detalles de requerimiento específicos para el trabajo en Script, se irán ajustando en clase de la primera, segunda y tercera semana de setiembre 2022.

Grupos de trabajo:

Es fundamental que los grupos estén conformados.

Grupos de 2 estudiantes, aceptándose 3 por excepción con previa consulta al docente.

Se debe presentar por escrito al profesor previamente a comenzar el desarrollo del proyecto, a través de una nota con la siguiente información para cada estudiante (usar estándar de presentación de grupos ITS):

- **Nombre Completo**
 - **Foto (solo rostro)**
 - **Dirección de email (No se aceptará ningún mail que no identifique Plenamente al alumno, es decir, que no contenga Nombre y Apellido del Alumno)**
-

- Luego de entregada la Nota no se permitirán cambios en los equipos

Primera entrega (avance): del 19 al 23 de setiembre vía correo electrónico (correo dado por el profesor con este fin).

Uno de los integrantes enviará mail comentando sobre lo ya realizado al momento, lo que tienen pendiente, las dificultades encontradas y las dudas que hayan surgido al momento.

Se deben adjuntar los archivos del proyecto: Archivos ejecutables y archivos de texto (datos)

Tener en cuenta que los archivos estén identificados con nombre adecuado a la funcionalidad que tienen.

Enviar estos archivos contenidos en carpeta del proyecto (nombre de la carpeta con formato GRUPO_NOMBRE Y APELLIDO ESTUDIANTES).

Defensa y entrega final

Se realizará defensa oral del proyecto basándose en el trabajo entregado en la que cada estudiante deberá defender el trabajo dando cuenta de su autoría.

La fecha de Entrega final y defensa se fijarán al final del curso.

Se debe entregar:

1. Carpeta del proyecto completa, Impresa (Respetar Estándar ITS), conteniendo:



Proyecto 2022 2º E.M.T. Informática



- Diagrama de navegabilidad de los scripts y archivos de datos.
 - Código de cada archivo Script y su descripción (considere incorporar los comentarios que sean necesarios en el código).
 - Descripción de cada archivo de datos y su contenido (datos de prueba, claves, códigos).
 - Manual de Usuario, explicando cómo funcional la aplicación.
2. Entrega Digital, deberán entregar pendrive, debidamente identificados, en un sobre con:
- Nombre de los integrantes del grupo y grupo de clase.

Finalizada la corrección y defensa el PENDRIVE se devuelve.

Mínimo Aceptable solicitado para Sistemas II (SOLO Grupos 2ºIA – 2ºIG)

Se requiere realizar una aplicación en Shell Script para administración de inasistencias docentes en UTU. El sistema debe contar con un menú principal de inicio que permita el autenticarse de acuerdo al perfil de cada usuario.

- Deberá registrar como mínimo la CI del docente, fecha inicial de la inasistencia, fecha final, usuario que ingresa la información, motivo de la Inasistencia o comentarios, cantidad en días de inasistencia, timestamp del ingreso (día, mes, año, hora, minuto, segundo), estos últimos dos datos tomados del Sistema automáticamente.
- El sistema permitirá Altas, Bajas y Modificación de acuerdo al rol de cada usuario.
- En caso de baja, realizar respaldo de lo eliminado, registrando usuario y nuevo timestamp.
- En caso de modificación, registrar nuevo usuario que modifica y nuevo timestamp.

De los datos ingresados se necesitará realizar ciertas consultas u operaciones:

- Total de avisos de un docente en el correr del año lectivo 1ºMarzo 2022 – 28 de febrero 2023.
- Listado de las inasistencias de un determinado docente con sus detalles
- Detalle de registros ingresados por un determinado usuario
- Consulta extra (puede ser una o más) que los equipos elaboren a partir de lo anterior.

Es necesario controlar todas las interacciones con el usuario a efectos de que todos los mensajes sean personalizados y adecuados (los mensajes de error se deben enviar a archivo errorfile.txt que conservará una bitácora de errores del programa).