



ESI
Escuela Superior de Informática

2017



Proyecto Integrador EMT INFORMÁTICA

Sistema Informático de Gestión Bancaria S.G.BA



INDICE

INDICE	1
1. Introducción al documento.....	2
2. Marco Reglamentario.....	2
Entregas de AVANCE DE PROYECTO.	6
3. Defensa del Proyecto Final (art. 30 REPAG).....	7
4. Introducción al proyecto.....	9
Escenario General.....	9
Detalle de la Propuesta	10
5. Requerimientos del Proyecto.	11
Herramientas y Ambiente	11
6. REQUERIMIENTOS PRIMER ENTREGA	12
7. REQUERIMIENTOS SEGUNDA ENTREGA.....	16
8. REQUERIMIENTOS TERCER ENTREGA.....	19
9. REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA EL PROYECTO	22
10. AVANCES (DOCUMENTACIÓN DE ENTREGA)	25
11. Anexo I. Acuse de Recibo	26
12. Anexo I. Estándar de Documentación	27
13. Bibliografía.....	28
14. Hoja testigo.....	29

1. Introducción al documento.

En esta instancia se desarrolla brevemente el contenido de dicho documento referente al desarrollo del proyecto de manera integradora, identificando en tres hitos parciales, como entregas de carácter de seguimiento y control del mismo.

2. Marco Reglamentario.

- El proyecto será realizado por grupos de 3 a 4 alumnos, quedando a criterio del cuerpo docente y la coordinación de informática las excepciones.
- Una vez que los grupos han sido establecidos en tiempo y forma, cualquier cambio en su integración deberá ser gestionado por escrito ante el cuerpo docente. (atendiendo que cualquier solicitud de cambio de grupo deberá plantearse entre la Primera y la Segunda Entrega y será analizado por el cuerpo docente)
- Cada grupo de proyecto deberá elegir entre sus integrantes a un Coordinador de Proyecto que tendrá la representación oficial del grupo a los efectos de cualquier notificación, trámite o indicaciones técnicas. Se indicará también un segundo interlocutor previendo circunstancias coyunturales que inhabilitaran la participación del Coordinador.
- El grupo de proyecto deberá seleccionar un Nombre de Empresa (nombre fantasía) a los efectos de identificar con un nombre único al grupo, siendo esta acción obligatoria.
- La presentación de la carpeta del proyecto se realizará siguiendo las pautas que oportunamente se suministrarán.
- Cada grupo confirmará su integración oficial, entregando en medio impreso con la firma de todos los integrantes un documento en el cual se incluirá el nombre de Empresa, la nómina de los integrantes con C.I., nombre, teléfono, e-mail de cada integrante, identificando al Coordinador del proyecto y su suplente.
Esta gestión tendrá como plazo máximo una semana a partir de la presentación oficial de la letra del proyecto y se realizará ante los docentes (todos) que componen el Proyecto; como también, la coordinación de informática, la adscripción y la dirección escolar.
- Cada grupo deberá entregar asimismo el reglamento interno de funcionamiento, donde deberán explicitarse mínimamente los siguientes puntos:
 - Motivos que se consideraran válidos para expulsión del grupo.
 - Que sucedería con el nombre de la empresa.

- **Nota Importante:** En caso de separación de un grupo, la documentación generada hasta ese momento, será propiedad de cada uno de los participantes.

“El proyecto debe ser realizado únicamente por los integrantes del grupo establecido. Se entiende que compartir total o parcialmente cualquier actividad del proyecto atenta contra la integridad del estudiante y de su formación, por lo tanto, constituye una falta grave. Específicamente no es posible compartir por ninguna vía entre integrantes de grupos distintos, las tareas de codificación, digitación, compilación, depuración y documentación de los programas u objetos (o entregas) del proyecto. Además de que no se pueden compartir actividades del proyecto, no se pueden compartir los productos de las mismas. Cada grupo es responsable de su trabajo del proyecto y de que el mismo sea individual, independientemente de las causas que pudiesen originar la no individualidad. A modo de ejemplo y sin ser exhaustivos: utilización de código realizado en cursos anteriores (por otros estudiantes) u otros cursos, perder el código, olvidarse del código en lugares accesibles a otros estudiantes, prestar el código o dejar que el mismo sea copiado por otros estudiantes, dejar la terminal con el usuario abierto al retirarse, enviarse código por mail, utilizar código suministrado por terceros, etc. En caso de constatar dicha falta pasara a ser evaluado por el C.A.P. (Consejo Asesor Pedagógico) pudiéndose aplicar el Art. 34 Inc. D del estatuto del estudiante Acta Nro. 47 del CODICEN”.



Consejo de Educación Técnica Profesional
Escuela Superior de Informática



Montevideo, 19 de Mayo del 2016

Cuerpo Docente
Escuela Superior de Informática
PRESENTE:

Los alumnos de tercer año del grupo BA pertenecientes al turno matutino, de la Escuela Superior de Informática, se dirige a ustedes para presentar la conformación de grupos y reglamento de trabajo, para el desarrollo del proyecto correspondiente al año.

A continuación se especifica los detalles de cada integrante y sus roles.

Rol	C.I.	Apellido	Nombre	Mail	Móvil
Correo Electrónico del Grupo					

Identificación de Integrantes

FOTO 1 Coordinador	FOTO 2 Sub Coordinador	FOTO 3 Integrante1	FOTO 4 Integrante2
--------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------



Reglamento de Grupo

Coordinador

Sub-Coordinador

Integrante1

Integrante2

|

Entregas de AVANCE DE PROYECTO.

- La presentación de las carpetas del proyecto correspondientes a cada entrega se realizarán en la fecha y horarios indicados por la Coordinación de Informática y deberán ser acompañadas de un documento **con copia (ACUSE DE RECIBO)**, detallando el material entregado. En la copia se realizará el acuse de recibo por parte del receptor, que será devuelto al grupo. El lugar de entrega será Sala de Coordinación, Servidores o el lugar que determine cada Centro Educativo y deberá realizarse en el turno correspondiente al grupo (Matutino 9 a 12, Vespertino 14 a 17, Nocturno 19 a 22). Aquellos grupos que no entreguen en la fecha y horario estipulado (**1era y 2da**), tendrán otra oportunidad 3 días pasada la fecha oficial en el horario corrido de 9 a 22hs para TODOS los turnos por igualdad, pero este incumplimiento se considerará en forma negativa (se descontará puntos) en la evaluación de dicha entrega, **significando esto una posible calificación negativa.**
- Cada entrega se considerará un documento de avance del proyecto, por lo cual debe incluir la entrega anterior con las correcciones indicadas por el docente conformando un documento único e integrado que corresponde para cada asignatura (digital en 7 copias iguales).

Fechas:

- **Entrega de Letra a los grupos: antes del 08/05/2017**
- **Conformación de los grupos: 15/05/2017 (8 Copias Iguales al Profesor tutor de Proyecto)**
- Avances:
 - 1ra Entrega: **17/7/2017**
 - 2da Entrega: **04/09/2017**
 - 3ra Entrega: **30/10/2017 (Final)**

3. Defensa del Proyecto Final (art. 30 REPAG)

- La Defensa se realiza antes de la reunión final.
 - REPAG Art. 30.c) “la defensa del Proyecto Final, cuya implementación podrá ser individual o por equipo, se deberá realizar una vez finalizados los cursos de acuerdo con las características y necesidades de cada orientación, y antes de la Reunión Final.”
- Se recomienda asignar un tiempo de 60 minutos para que cada equipo realice su exposición
- La misma debe ser tecnológica. Se elimina la idea de que cualquiera debería comprender el contenido de la exposición.
- En esta instancia deben estar presentes todos los docentes del área tecnológica (art 30.c).
- La presentación de los estudiantes debe contener información de todas las asignaturas. Todos los docentes deben observar cómo se trabajó en las otras asignaturas de manera de tener una visión integrada del proyecto
- Cada grupo decide si admite que su exposición sea escuchada por otras personas (que no sean sus docentes). Se sugiere que la Exposición sea abierta al público, lo que permite al alumno trabajar con público real cuando expone un trabajo.
- Los docentes pueden realizar a los estudiantes las preguntas que considere pertinentes. Se puede preguntar a todo el grupo o a un alumno en particular. El Tribunal decidirá si durante la Defensa otras personas estarán presentes.
- Quienes escuchan la exposición no pueden preguntar a los alumnos que defienden.
- Luego de finalizadas la Defensa, solo los docentes del Tronco Tecnológico presentes le asignarán (mediante acuerdo) una calificación a la presentación, la cual se debe agregar a las demás notas que se tienen del año en su asignatura.
 - Esta calificación debe ser tomada por todas las

asignaturas por igual para la composición del promedio final. La defensa compone el 60% del Proyecto.

- Si un alumno entrega el proyecto (aunque sea una hoja en blanco) y no asiste de la Defensa repite el Espacio Tecnológico por art. 30 del RePag.
- Si un alumno por razones extraordinarias (enfermedad, viaje, u otra) no puede asistir personalmente, puede hacerlo mediante Videoconferencia, Skype u otra modalidad.
- Se acepta como proyecto presentar una hoja en blanco (o la carátula) con el nombre del estudiante. El reglamento establece: “La no realización o presentación del proyecto final implica la pérdida del Espacio Curricular Tecnológico”, no dice que el mismo debe ser aceptable, por lo que no repite dicho espacio si presenta algo.
- **Si una asignatura tiene calificación insuficiente, la Nota del Proyecto DEBE ser insuficiente.** No es lógico que un proyecto integrado sea suficiente cuando una de las partes no lo es.

4. Introducción al proyecto.

Se desea desarrollar un sistema que permita el trabajo de un grupo de funciones de un Banco, el cual cuenta con distintas sucursales, conectadas entre sí.

El mismo permite gestionar los cajeros y sus cajas, el cobro de cheques directos, diferidos y cruzados, y transferencias entre cuentas.

Adicionalmente, se debe diseñar un sistema simple para retiro y transferencias desde cuentas para la red de cajeros automáticos del banco.

Escenario General

Se les contrata para crear un producto de software y la infraestructura necesaria para gestionar distintas funciones de un banco.

Dichas funciones son:

- Cajas (retiro o depósitos en cuentas)
- Cobro de cheques directos, diferidos y cruzados
- Depósitos en efectivo y/o cheques (del mismo banco, o de otros)

De las cajas se debe gestionar los cajeros asignados, así como la apertura y cierre de las mismas, y generar alertas y registros de auditoría en caso de problemas (por ejemplo, falta o sobrante de efectivo en el cierre).

De los cobros de cheques se debe verificar que tipo de cheque se va a cobrar en caja, verificar el cheque (fondos, fecha de emisión, montos, y número de cheque de la libreta que posee el cliente, etc.) y proceder a la acción necesaria para el cobro del mismo. Esta operación debe registrarse tanto en la cuenta corriente del cliente como en el movimiento del cajero.

Las consultas de saldos deberán mostrar saldos actualizados de cada una de las cuentas del cliente y los movimientos deberán mostrar ordenados los últimos realizados desde y hacia el cliente por cuenta y los datos necesarios de las mismas.

Detalle de la Propuesta

- El grupo deberá constituirse una empresa
- Se desarrollará un software que permita gestionar
 - Movimientos entre cuentas
 - Cobro de cheques
 - Retiro de Efectivo de una cuenta (mayor a X monto)
 - Apertura y cierre de cajas
- El software deberá ser flexible, permitiendo parametrizar datos como pueden ser:
 - Cantidad de cajas
 - Horario de apertura y cierre de cajas
 - Monto máximo de retiro de efectivo desde cajas
- Además, el sistema deberá permitir la consulta de ciertos datos a los usuarios, como pueden ser:
 - Historial de movimientos de la cuenta
- El software deberá ser bilingüe
- Debido al perfil del proyecto, se deberá hacer un énfasis importante en la seguridad de la información, tanto a nivel de software como a nivel de hardware y telecomunicaciones.

5. Requerimientos del Proyecto.

- Toda la propuesta deberá estar enmarcada en la tecnología de Gestión de Proyectos, debiendo presentarse cronograma de ejecución y detalle de las etapas constitutivas del mismo.
- El software deberá estar debidamente documentado, atendiendo a algunos de los modelos de análisis estudiados durante el curso
- Cada docente especificará que mínimos son deseables alcanzar en el cumplimiento del proyecto, respetando los lineamientos establecidos por la inspección y redactados en esta LETRA.

Herramientas y Ambiente

- Aplicación: se desarrollará con Visual.Net como herramienta de programación.
- Ambiente del componente “cliente” de la aplicación: MS Windows existente en los laboratorios de informática.
- Almacenamiento: se utilizará Informix Dynamic Server como Gestor de Base de Datos, instalado en el servidor de base de datos de la escuela, con Sist. Operativo Linux.
- Ambiente del componente “servidor” de la aplicación: Linux.
- A los efectos de la realización del proyecto, los estudiantes se constituirán en grupos, tal como se indicó arriba, configurando teóricamente PYMES, para lo cual deberán:
 - Definir su Misión y Visión.
 - Diseñar un Plan de Negocios y los Comprobantes necesarios y convenientes para la operativa de la empresa.
 - Especificar los trámites que deberán realizar ante los organismos oficiales a los efectos de tener la empresa en regla.
 - Estudiar la viabilidad del negocio.

6. REQUERIMIENTOS PRIMER ENTREGA

La lista de requerimientos que se indica a continuación es tentativa y no exhaustiva cada docente indicará que puntos serán relevantes para él pudiendo agregar a la misma aquellos puntos que no estuvieran presentes o quitar de la misma aquellos que no se consideren oportunos.

Los requerimientos se presentarán en un único documento de manera integrada, por cada entrega de avance del proyecto.

Dichas pautas de integración para los avances y entrega final, se especificará y trabajará en la asignatura proyecto.

FORMACIÓN EMPRESARIAL

- Nombre de la Empresa.
- Determinación de la actividad y giro de la misma.
- Estudio y fundamentación de la opción.
- Análisis de factibilidad.
- Logo.
- Presentación: visión, misión, objetivos, principios y valores de la organización.
- Proceso de selección del producto o servicio.
- Proyección de la producción.
- Aspectos externos-Análisis del entorno relativo elegido.
- Amplitud.

PROYECTO

- Nombre del Grupo, integrantes y sus roles de trabajo.
- Organización de la estructura de desarrollo.
- Desarrollar un formato de acta de reuniones formales e informales.
- Reglas del grupo.
- Actas de reuniones (Primer Entrega).
- Ciclo de Vida del Proyecto (Formulación e implementación).
- Documentación de Inicio y Planificación.
- Planificación de Reuniones Formales.
- Planificación de Proyecto
 - Tabla de Actividades.
 - Tabla de Recursos.
 - Diagrama GANTT Completo.
 - Diagrama PERT Con sus cálculos asociados.
 - Identificación de camino crítico.

ANALISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES

- Se propone para el siguiente proyecto la siguiente metodología:
 - Fundamentación del modelo de desarrollo a seguir.
 - Respetar el orden en la sucesión de etapas propuestas por el modelo elegido describiendo su implementación en el estándar IEEE1074.
- Anteproyecto y Análisis:
 - Relevamiento de Datos
 - Empleo de técnicas vistas durante el curso.
 - Elaboración de formularios apropiados para la tarea anterior.
 - Especificación de Requerimientos (Estándar IEEE830)
 - Análisis y matriz FODA.

PROGRAMACIÓN III

- Fundamentación tecnológica.
- Diagrama de navegabilidad.
- Ejecutable desarrollado en Visual.net que contenga todas las interfaces del sistema.
- El sistema deberá poner a disposición del usuario un menú principal a través del cual se accederá a todas las funcionalidades.
- Las interfaces del sistema deberán contener todos los controles que permitan ingresar o seleccionar datos.
- El código deberá realizar las validaciones de tipo de datos y tamaño máximo, así como la consistencia entre los distintos datos ingresados o seleccionados.

BASES DE DATOS II

- Modelo conceptual (MER) 1ra. Versión.
- Diagrama Entidad Relación.
- Esquema Relacional normalizado (3ra. Forma Normal).
 - R.N.E.
- Diccionario de datos.

SISTEMAS OPERATIVOS III

- Creación de un shellscript desarrollado en forma modular (ABM de usuarios)
- Creación de un shellscript desarrollado en forma modular (ABM de grupos)
- Relevamiento y justificación de Sistema Operativo a utilizar en el servidor
- Relevamiento y justificación de Sistema Operativo a utilizar en las terminales
- Descripción de la instalación básica de un servidor Linux con soporte técnico Empresarial (SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, CentOS)

TALLER DE MANTENIMIENTO III

La elaboración del proyecto deberá cumplir la normativa vigente correspondiente.

Se sugiere la elaboración de un glosario técnico que sea parte del Anexo con la terminología usada en el proyecto.

- Detalle de los equipos para los Terminales, fundamentando la elección.
- Detalle del servidor para el establecimiento, fundamentando la elección.
- Detalle del equipamiento de red necesario (switches, cables, routers, patcheras, racks, etc.)
- Detalle del esquema lógico primario (tentativo) de la casa central del banco
- Detalle del esquema lógico primario (tentativo) de interconexión con otras sucursales.

7. REQUERIMIENTOS SEGUNDA ENTREGA

FORMACIÓN EMPRESARIAL

- Plan de Marketing:
 - Estudio de mercado con variables.
 - Identificación del consumidor, segmentos del mercado, competencia.
- Matriz FODA.
- Mezcla Comercial.
- Forma jurídica.

PROYECTO

- Actas de reuniones Hasta la fecha.
- Documentación de gestión planificación y control.
- Plan de contingencias, Análisis de Riesgos.
- Planificación de Proyecto (Optimización, Seguimiento).
 - Tabla de Actividades.
 - Tabla de Recursos.
 - Diagrama GANTT Completo.
 - Diagrama PERT Con sus cálculos asociados.
 - Identificación de camino crítico.

ANALISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES

- Análisis y Diseño:
 - Estudio de factibilidades.
 - Operativos, Económico, Técnico y legales.
 - Análisis Costo-Beneficio.
 - Cálculo de métricas o COCOMO del Proyecto.
 - Especificación de procesos (Nassi-Schneiderman, Warnier Orr)
 - UML de clases, secuencia y estados.
 - Modelo de Dominio / Casos de Uso (planilla y diagrama).

PROGRAMACIÓN III

- Sistema totalmente navegable y adaptable a los distintos usuarios.
- Conexión a la base de datos.
- Usuarios y claves del sistema.
- Validación de datos en función de cada rol y modelo de datos.

BASES DE DATOS II

- Modelo conceptual (MER) con las correcciones. Versión completa.
 - Diagrama Entidad Relación.
 - Esquema Relacional normalizado (3ra. Forma Normal).
 - R.N.E.
- Modelo físico (BD), 1ª versión, completa.
 - D.D.L (Sentencias SQL de creación de tablas y estructuras necesarias.
 - Dbschema.
- Estudio de los permisos sobre BD, tablas y columnas, considerando los diferentes roles.
- Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos.
- Primera implementación física de la Base de Datos.
- Consultas en algebra relacional (opcional).
- Consultas SQL, 1ra. Versión

SISTEMAS OPERATIVOS III

- Configuración de red del servidor
- Configuración del servicio SSH en el servidor
- Configuración de red en las terminales
- Archivo crontab con rutinas de backup, y sus correspondientes scripts
- Primera versión del shellscrip que se ejecutará en los cajeros automáticos (con conexión a BD)
- Primera versión del scrip de operador de centro de cómputos

TALLER DE MANTENIMIENTO III

- Detalle del esquema lógico definitivo de la casa central y las sucursales.
- Calculo de materiales por sucursal.
- Direccionamiento IP usando VLSM para cada sucursal que integre la red.
- Documentación del sistema de cableado de acuerdo a las normas correspondientes
- Detalle de la forma en la cual se interconectarán los puestos en las sucursales
- Detalle de la UPS para el servidor principal que interconecta las sucursales y para los puestos de trabajo necesarios.

8. REQUERMIENTOS TERCER ENTREGA

FORMACIÓN EMPRESARIAL

- Plan de Inversiones:
 - recursos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.
- Plan de Recursos Materiales y Tecnológicos:
 - Humanos (organigrama);
 - Financieros (Factibilidad Financiera).
 - Diseño de comprobantes que justifiquen gastos e ingresos de la empresa, conteniendo las enunciaciones obligatorias por ley)
- Trámites al inicio de la empresa (presentar formularios completos de DGI, apertura, RUT, constancia de impresión, BPS, Planilla de Trabajo. I. M, BSE y otros diferentes organismos públicos.)

PROYECTO

- Actas de reuniones Hasta la fecha.
- Planificación de Proyecto (Optimización, Seguimiento y Cierre).
 - Tabla de Actividades.
 - Tabla de Recursos.
 - Diagrama GANTT Completo incluyendo replanificación.
 - Diagrama PERT Con sus cálculos asociados.
 - Camino Critico
- Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto.
- Documentación de Cierre de Proyecto.

ANALISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES

- **Validación, Verificación y Finalización del Producto:**
 - Plan de testing.
 - Caja Blanca, Caja Negra, de Interfaz entre otras.
 - Casos de Prueba con juegos de datos.
 - Implementación MANTIS (Herramienta CASE).
 - Manuales de Manipulación por perfiles de usuario.
 - Manual de Instalación del Sistema.
 - Manuales de Administración del Sistema.
 - Videos Tutoriales (Herramienta CASE) (Opcional).
 - Sitio Web del producto (Herramienta CASE) (Opcional).

PROGRAMACIÓN III

- Sistema totalmente terminado, funcional y con control de errores.
- Empaquetado e instalación en equipos del instituto.
- Usuarios y claves del sistema.

BASES DE DATOS II

- Modelo conceptual (M.E.R).
- Versión final completa.
 - D.E.R.
 - Esquema Relacional normalizado (3ra. Forma Normal).
 - R.N.E.
 - Modelo físico, versión final completa con permisos aplicados y Vistas si correspondiera.
- Consultas SQL, versión final completa.
- Sugerencias para política de respaldos de las Bases de datos y Logs.

SISTEMAS OPERATIVOS III

- Definir políticas de respaldo
 - Día y hora de respaldos
 - Medios de respaldo a largo plazo
- Proceso de puesta a punto del servidor
 - Instalar el SO
 - Instalar scripts
 - Instalar Informix (opcional)
 - Configurar red y servicios a utilizar
- Proceso de puesta a punto de terminales
 - Instalación del SO
 - Configuración de red
 - Instalación del driver de Informix
 - Creación de origen de datos
- Implementación final del script de operador de centro de cómputos, con las tareas más comunes de administración: servicios, red, procesos, respaldos, usuarios
- Implementación final del script que se ejecutara en los cajeros automáticos

TALLER DE MANTENIMIENTO III

- Contratación de servicio de INTERNET, indicando como accederán tanto la casa central como las sucursales a internet
- Detalle y fundamentación del servicio de VPN-MPLS de Antel para interconectara todas las sucursales y casas centrales
- Detalle y fundamentación de la implementación de seguridad
- informática.
- Manual de procedimientos ante fallas del sistema o del software de
- monitoreo.

9. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA EL PROYECTO

FORMACIÓN EMPRESARIAL (Requisitos Mínimos).

- PRESENTACIÓN
 - Incluir nombre y logo fundamentando su elección.
 - Actividad y giro a desarrollar.
 - Descripción breve del producto o servicio.
- MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS, VALORES Y PRINCIPIOS.
- LOCALIZACIÓN.
- FORMA JURÍDICA.
 - Características del tipo de sociedad elegido (Ley 16.060 de Sociedades Comerciales).
- PLAN DE MARKETING.
- PLAN DE INVERSIONES.
- PLAN DE FINANCIACIÓN.
- PLAN DE RECURSOS HUMANOS.
- FACTIBILIDAD FINANCIERA.
- TRÁMITES.
- COMPROBANTES.

PROYECTO (Requisitos Mínimos).

- Organización Estructura de Desarrollo.
- Reglas de Grupo.
- Actas de Reuniones (de todo el desarrollo).
- Ciclo de Vida del Proyecto (Formulación e implementación - gestión y Control - Cierre).
- Métricas por punto de función.
- Planificación (Tabla de Actividades, Tabla de Recursos, Carta GANTT, Grafo PERT con sus cálculos asociados).

ANALISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES (Requisitos Mínimos).

- Estudio de Factibilidades.
- Metodología elegida IEEE1074.
- Especificación de Requerimientos IEEE830.
- Diagrama de Clases.
- Diagrama Casos de Usos.
- Plan de Prueba.
- Manuales de Manipulación por perfiles de usuario.
- Manual de Instalación del Sistema.
- Manuales de Administración del Sistema.

PROGRAMACIÓN III (Requisitos Mínimos).

- Altas, bajas, consultas, listados y modificaciones a todas las tablas del sistema presentado.
- Contemplación de las funciones básicas del sistema, atendiendo el diagrama de navegabilidad.

BASES DE DATOS II (Requisitos Mínimos).

- Soporte mínimo con la asignatura programación.
- Modelo Entidad Relación (D.E.R. y R.N.E.).
- Esquema Relacional.
- Diccionario de Datos.
- Implementación física de la Base de Datos, con datos reales.
- Dbexport de la BD.
- Permisos otorgados en la Base de Datos y Tablas.
- Consultas priorizadas por el docente a la Base de Datos en INFORMIX.

SISTEMAS OPERATIVOS III (Requisitos Mínimos).

- Script de creación de usuarios y grupos
- Script para ejecutarse en los cajeros automáticos
- Proceso de instalación del SO
- Archivo crontab con rutinas de backup y sus correspondientes scripts.

TALLER DE MANTENIMIENTO III (Requisitos Mínimos).

- Detalle y fundamentación del equipamiento informático.
- Detalle y fundamentación del sistema operativo, para los puestos de trabajo y servidor.
- Detalle y fundamentación del equipamiento de red
- Detalle y fundamentación del esquema lógico del establecimiento.
- Detalle y fundamentación del esquema lógico de la cooperativa.
- Detalle y fundamentación de la lista de materiales (hardware, software y red) utilizados en la implementación.
- Detalle y fundamentación de la contratación del Servicio de interconexión de establecimientos.
- Detalle y fundamentación del direccionamiento IP usando máscara variable
- Documentación según normas correspondientes.
- Detalle y fundamentación de la elección de UPSs.
- Detalle y fundamentación de la implementación del Firewall de las terminales y del servidor.

10. AVANCES (DOCUMENTACIÓN DE ENTREGA)

Los avances 1ro y 2do se realizarán de manera óptica conteniendo la documentación integrada del proyecto, el cual deberá ser legible, grabado a velocidad no mayor a 32. Cada CD/DVD deberá tener un rotulo con nombre de grupo y clase, SIN ESPECIFICAR LA ASIGNATURA, YA QUE LAS 7 COPIAS CONTENDRAN LA MISMA INFORMACIÓN. (Trataremos en Asignatura proyecto).

El avance final (3), además de entrega óptica, se tendrá que imprimir un único documento como tesis final del mismo e instalar el sistema en un equipo asignado por la coordinación de informática a través de los asistentes de laboratorio de cada turno.

Será RESPONSABILIDAD de cada grupo traer la identificación (**ejemplo a continuación*) de la instalación y lacrar en el equipo asignado.

Identificación de Instalación del PROYECTO

Universidad del Trabajo del Uruguay
 CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
 ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA



INSTALACIÓN DE PROYECTOS

DATOS OBLIGATORIOS	
CLASE:	<i>3BB MATUTINO</i>
GRUPO:	<i>ProSoft</i>
USUARIOS Y CLAVES DE ACCESO AL SISTEMA	
USR	PASS
<i>admin</i>	<i>Admin1234</i>
<i>cajero</i>	<i>caja1234</i>

** Los datos de los campos obligatorios son a modo ejemplo*

11. Anexo I. Acuse de Recibo

A continuación se presenta a modo ejemplo el formato de ACUSE DE RECIBO.

Acuse de Recibo

FORMATO FORMAL (UNICO) ACUSE DE RECIBO
Para todas las entregas





Escuela Superior de Informática

Montevideo, _____

ACUSE DE RECIBO
ENTREGA X

Los alumnos de 3º _____ del turno _____ integrantes del grupo de proyecto _____.

Rol	Cédula	Apellido	Nombre	Email

Dejan constancia que se **entregan 7 CD/DVD** correspondientes para cada asignatura que intervienen en el proyecto. Todas sus copias son iguales.

Firma. Coordinador

RECIBIDO:

Fecha: Hora:

Nombre:

Apellido:

Firma:

Acuse de Recibo

12. Anexo I. Estándar de Documentación

Se desarrolla en el siguiente documento el estándar modelo para las entregas de avances del proyecto integrador, como también comprobantes de instalación y etiquetas para los discos de entrega.

En la asignatura **PROYECTO** se pautará el lineamiento para su utilización.

13. Bibliografía.

- Estándar de Documentación Actualización-ESI - Cuerpo Docente Año periodo 2012-2017, ESI-CETP.
- Requerimientos por asignatura, coordinación del cuerpo docente, ESI-CETP.

14. Hoja testigo.
