



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN LÍNEA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
INFORMÁTICOS EDUCACION A DISTANCIA  
TECNOLOGÍAS ORIENTADAS A OBJETOS**



**LINEAMIENTOS PARA ENTREGA DE PROYECTO ETAPA1 (Vale 20%).**

**Contenido**

1.	INTRODUCCIÓN .....	2
2.	OBJETIVOS .....	2
A.	GENERAL .....	2
B.	ESPECÍFICOS .....	2
3.	PROYECTO A TRABAJAR .....	2
4.	PLATAFORMAS PERMITIDAS .....	3
5.	CONTENIDO DEL INFORME Y ELEMENTOS A ENTREGAR .....	3
A.	CONTENIDO .....	3
B.	ENTREGABLES .....	4
C.	INDICACIONES DEL PRODUCTO A ENTREGAR .....	4
6.	CRITERIOS DE LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN .....	6
7.	RUBRICA DE EVALUACIÓN .....	6

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra los lineamientos de lo que se debe realizar para la primera etapa del proyecto de desarrollo de sistemas para la asignatura Tecnología Orientada a Objetos aplicando los diferentes marcos, técnicas y metodología de desarrollo de software bajo el enfoque ágil, específicamente SCRUM. Se describe el objetivo que se desea obtener como catedra de Tecnología Orientadas a Objetos, una descripción de los sistemas que cada uno de los equipos de desarrollo de la asignatura deberán realizar, el contenido que deberán desarrollar en el documento y sus entregables.

Finalmente, se destaca los criterios que se tomarán en cuenta para la evaluación del proyecto en su etapa I.

## 2. OBJETIVOS

### A. GENERAL

- Desarrollar un proyecto de un sistema de información mediante el marco de trabajo ágil SCRUM para la gestión del desarrollo de software.

### B. ESPECÍFICOS

- Aplicar el marco de trabajo SCRUM durante todo el proceso del desarrollo del proyecto que su tutor le asigne a su respectivo grupo de proyecto.
- Analizar y diseñar bajo el Enfoque Orientado a Objetos mediante el uso de técnicas al desarrollo del proyecto aprobado por la catedra.
- Crear los diagramas de UML dentro de las tareas definidas en los artefactos del SCRUM.
- Desarrollar habilidades de trabajo de equipo mediante el marco de SCRUM para realizar tareas de equipo y comunicación efectiva.

## 3. PROYECTO A TRABAJAR

El proyecto a trabajar será asignado por su tutor a los respectivos grupos formados para ello, cada grupo tiene asignado un numero de grupo el cual usarán para identificarse, Deberá conversar con su grupo de trabajo y ponerse de acuerdo en la organización del desarrollo de los elementos del proyecto tomando en cuenta hacer una distribución equitativa de las tareas a desarrollar durante la etapa.

**Nota importante:** Cualquier duda o consulta con respecto al tema asignado a su grupo de proyecto deberá hacerla usando el foro de dudas.

#### 4. PLATAFORMAS PERMITIDAS

1. Sistema de Escritorio C#/MySQL.
2. Sistema Web HTML5, JavaScript, CSS3 y PHP/MySQL (NO FRAMEWORKS BACKEND).

Para la siguiente etapa del proyecto (Etapa2) dichas plataformas serán las permitidas para el desarrollo del producto.

#### 5. CONTENIDO DEL INFORME Y ELEMENTOS A ENTREGAR

##### A. CONTENIDO

El documento deberá contener los siguientes aspectos:

- I. Portada.
- II. Índice.
- III. Objetivos.
- IV. Marco Teórico sobre SCRUM.
  - a. Breve historia de la metodología Scrum
  - b. Definición de Scrum.
  - c. Teoría de Scrum
  - d. Terminología básica
  - e. Usos de Scrum
  - f. Principios y valores del SCRUM
  - g. Marco de trabajo de SCRUM
  - h. Roles de Scrum
  - i. Artefactos
  - j. Planeación de ágil
  - k. Scrum Team
  - l. Eventos de Scrum
  - m. Técnicas de estimación y proyección del producto backlog y sprint backlog
- V. Acta del Proyecto.
- VI. Visión del Producto.
- VII. Hoja de Ruta del Producto.
  - a. Alcance del Proyecto.
  - b. Hitos del proyecto.
  - c. Estimación de Presupuesto.
- VIII. Organización del equipo del SCRUM.
- IX. Descripción del Proyecto.
- X. Listado del Producto.
  - a. **Historias de usuarios y criterios de aceptación.**
  - b. Priorizadas por valor de negocio y ROI.
  - c. Estimación por puntos de historia o días ideales.
  - d. Estimación de velocidad e iteraciones requeridas.
- XI. Release Planning.
- XII. Sprint Planning.
  - i. Establecer las tareas asignadas y la asignación al equipo.
  - ii. Horas estimadas por miembro del equipo y por total del sprint.
- XIII. Sprint Backlog.
  - i. Mecanismo de actualización del Burndown chart.
  - ii. Diagramas a entregar UML.
    1. **Diagrama de Procesos de Negocios (BPMN) o Diagrama de Flujos.**

2. Diagramas de Casos de Uso y Casos de uso en tablas.
3. Diagrama de Secuencia y Actividades.
4. Diagrama de Clases.
5. Diseño de la base de datos.
  - Modelo conceptual (Entidad-Relación).
  - Modelo Lógico (Modelo Relacional).
  - Diccionario de datos.

- XIV. Burndown Chart y Burn up Chart (al menos 2 veces por todo el sprint).
- XV. Daily Meeting (Como se realizó y constancia de esto).
- XVI. Sprint Review y Sprint Retrospective (Como lo realizaron).
- XVII. Conclusiones y Recomendaciones.
- XVIII. Bibliografía.

## B. ENTREGABLES

- La gestión del proyecto deberá realizarse en un entorno en línea como, en: **JIRA** y enviar invitación a su tutor para que pueda acceder a su proyecto mediante el foro de dudas: al crear su proyecto como un miembro ya sea como **Product Owner** o **Administrador** para que su tutor pueda ver a su desarrollo.
- La página inicial del documento debe ser la caratula con los datos de identificación del grupo: Nombre de la universidad, escuela y materia, logo de la universidad, nombre del proyecto (Tema), número de grupo de tarea, integrantes, además deben tener un nombre y un logo que les identifiquen como equipo de trabajo, numero de grupo teórico, nombre de tutor.
- En la caratula del informe de la etapa 1 deben ir los nombres y carnet de los **estudiantes que trabajaron en el proyecto** (Poner un asterisco al inicio del nombre del coordinador del grupo para identificarlo).
- Usar APA para referencias bibliográficas o citas.
- Cuando haya terminado de elaborar el reporte de su etapa 1, agregarlo en una carpeta y agregue también todos los archivos de los diagramas que elaboraron por si algún diagrama es ilegible en el reporte, comprimir la carpeta con el informe y archivos de diagramas y subir el archivo comprimido en el aula virtual, dicho archivo comprimido debe llamarse **GrupoX\_Etapa1Proy\_nombreSistema.zip**.
- El reporte en si debe ser en formato Word y con el nombre **GrupoX\_Etapa1Proy\_nombreSistema.docx**, el nombre de sistemas debe ir siglas o acrónimo ejemplo "Sistema Informático para la Gestión de Expedientes Clínico del Hospital Familia" el alias debería por ejemplo SIGECF o SIGEC, dependiendo de cómo lo diseñe el grupo.
- El encargado de subir el reporte de la etapa 1 debe ser el coordinador del grupo a menos que por algún imprevisto tenga problemas de acceso a Internet en ese momento para subir el archivo, lo podrá subir otro miembro del grupo, en todo caso solo un miembro del grupo deberá subir el informe no varios y **la nota se pondrá a los alumnos que aparecen en la caratula del reporte de la etapa.**
- El archivo comprimido lo subirán en el enlace llamado **Entrega Proyecto Etapa 1**.
- **Tomar en cuenta la rúbrica de la etapa 1 del proyecto la cual está disponible en la Orientación Académica de la materia.**
- **La nota del proyecto 1 se divide en 90% reporte, 10% exposición, la cual se realizará en la fecha que su tutor le indique.**
- **Solo se reciben archivos en el aula virtual, no se reciben por correos ni por otros medios, por lo tanto, si no sube la tarea en el enlace correspondiente no tendrá nota.**

## C. INDICACIONES DEL PRODUCTO A ENTREGAR

Productos principales a entregar, en total son doce en este cuadro descriptivo:

Producto	Indicación
Marco Teórico sobre Scrum	Colocar como mínimo lo que se indica en el índice en este apartado

Acta del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar datos importantes como proyecto, organización, fecha, cliente, patrocinador, gerente del proyecto.</li> <li>• Justificación y descripción del punto de vista del negocio y descripción del proyecto.</li> <li>• Objetivos, alcance, tiempo costo, calidad.</li> <li>• Riesgos generales.</li> <li>• Interesados clave.</li> <li>• Lista de hitos.</li> </ul>
Visión del Producto	Describir con sus propias palabras su visión del producto a entregar
Hoja de ruta del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance del Proyecto</li> <li>• Hitos del proyecto</li> </ul> Estimación de Presupuesto
Organización del equipo del SCRUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir el equipo con nombres y roles SCRUM</li> <li>• dentro del proyecto, hacer un cuadro resumen.</li> </ul>
Descripción del Proyecto	Retomar la descripción del acta del proyecto, para describir en que consiste.
Listado del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Historias de usuarios y criterios de aceptación.</b></li> <li>• Priorizadas por valor de negocio y ROI.</li> <li>• Estimación por puntos de historia o días ideales.</li> <li>• Estimación de velocidad e iteraciones requeridas.</li> </ul>
Release Planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un plan de proyecto que ayude al dueño del producto y al equipo tener una idea del margen del tiempo que se realizará y tener una</li> <li>• idea del progreso.</li> </ul>
Sprint Planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las tareas asignadas y la asignación al equipo.</li> </ul> Horas estimadas por miembro del equipo y por total del sprint.
Sprint Backlog	<p>En esta parte son dos los productos a entregar:</p> <p>El primero el mecanismo de actualización del Burndown chart (La persona que está haciendo el rol de SCRUM Master debe actualizar el gráfico al finalizar cada sprint).</p> <p>El segundo son los diagramas de UML a entregar (este es el cuerpo principal del producto o sistema a desarrollar).</p> <p><b>1. Diagrama de Procesos de Negocios (BPMN) o Diagrama de Flujo</b> debe elegir entre uno de ellos.</p> <p><b>2. Casos de Uso y Diagrama de Caso de Uso:</b> Debe entregar el resumen de usuarios, resumen del personal involucrado no usuario, lista actor-objetivo, diagrama de casos de uso general y diagrama de casos de uso del módulo a entregar junto a su descripción de cada caso de uso (tablas).</p> <p><b>3. Diagrama de Secuencia y Diagrama de Actividades</b> del módulo del sistema a entregar (repartir equitativamente la elaboración de los diagramas por cada miembro del grupo.)</p> <p><b>4. Diagrama de Clases</b> completo del sistema.</p>

	<b>5. Diseño de la base de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo conceptual</b> (Diagrama Entidad-Relación con todos sus elementos previos, es decir, identificación de entidades, relaciones binarias, atributos, cardinalidad y el diagrama completo ensamblado)</li> <li>• <b>Modelo lógico.</b> (Diagrama de Modelo relacional en base al diseño hecho en el diagrama E-R que entregarán en el punto anterior)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diccionario de datos:</b> en base al modelo relacional y Entidad Relación, crear la lista de tablas que componen el diccionario de datos de la base de datos, los campos deben ser, nombre campo, tipo de datos, descripción, y una columna con el título <b>obligatorio</b> en donde se pueda decir si el campo es obligatorio o no, <u>las claves primarias de cada tabla deberán ir subrayadas.</u> Cada tabla deberá tener como título el nombre de la tabla correspondiente por ejemplo <b>Tabla: DetallePedidos.</b></li> </ul>
Burndown Chart y Burn up Chart	Al menos 2 veces por todo el sprint, puede apoyarse en los informes que presenta la herramienta donde está gestionando el proyecto en SCRUM (JIRA).
Daily Meeting	Como se realizó y constancia de esto, capturas de reuniones en línea y acuerdos que llegaron en la reunión. (hacer una bitácora ordenada). Deben presentar constancia de todas las daily realizadas. Deben presentar un cuadro con las daily que hicieron en donde incluyan fechas de sus reuniones y los puntos importantes que vieron en cada una de las daily que hicieron.
Sprint Review y Sprint Retrospective	Explicar cómo lo realizaron deben presentar un cuadro que incluya fechas de reuniones y los acuerdos a que llegaron en ambas reuniones Review y Retrospectiva. Deben presentar constancia de las reunión realizada.

## 6. CRITERIOS DE LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN:

Fecha de asignación: jueves 31 de julio, hora: 11:55 pm, en la pestaña Evaluaciones.

Fecha de entrega: Domingo 21 de septiembre hora: 11:55 pm horas en la pestaña Evaluaciones.

- No se reciben trabajos después del día indicado.
- Solo se recibirá el trabajo subido en el aula virtual correspondiente.
- Si en los diagramas no se logra visualizar las imágenes de su diseño se tomará malo el punto o muy pequeño para leerlo (agregue los archivos de los diagramas UML en la carpeta de entrega que está dentro del archivo comprimido a entregar).
- **Cualquier trabajo que se identifique como copiado de cualquier fuente, se asignará una nota de 1.0.**

- Para la exposición prepárense para un tiempo de 15 minutos por grupo, más detalles e indicaciones de las exposiciones se la dará su tutor, para organizarse para dicha actividad, las exposiciones serán programadas el día de la tutoría siguiente a la entrega del reporte, para el caso de este ciclo las exposiciones serán en la **tutoría 8**.

## **7. RUBRICA DE EVALUACIÓN:**

La rúbrica de evaluación de la etapa 1 del proyecto esta publicada en la Orientación Académica de la materia.