

## Habilitación Profesional



## Planificación y Seguimiento

**Organización:** La Corzuela

**Sistema:** Gestión Agropecuaria

**Curso:** 4k3A

**Profesores:** >Mendelberg, Aida Clara

>Herrera, Daniel Rodolfo

>Ortiz, María Cecilia

**Metodología:** Metodología ágil (SCRUM)

**Grupo N°2**

**Integrantes:**

**Legajos:**

Cano, Gonzalo	54105
Estevez, Nicolas	51555
Fernández, María Emilia	54002
Gudin, Andrés	49102
Smith, Constanza María	58292

# **Índice**

## **Introducción**

En el presente documento, tomaremos como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que ejecutaremos durante nuestro proyecto, el modelo de desarrollo Scrum. Para ello, comenzaremos por identificar los roles fundamentales de los integrantes del equipo y los dividiremos en: ProductOwner, Scrum Master y el equipo.

En primera instancia el ProductOwner se encargará de redactar una primera versión del Product Backlog que contiene los requerimientos iniciales. Luego se definirá al equipo que sea capaz de satisfacer con éxito los requerimientos estipulados en el tiempo que se haya acordado o previsto. De esta forma el equipo tendrá asignados un ProductOwner, Stakeholders, un ScrumMaster, el Team y una primera versión incompleta del Product Backlog; que luego se completará con valoración de esfuerzo, prioridad y descripciones detalladas de las diferentes historias.

Cuando ya se disponga de un Product Backlog completo, aunque siempre permanece abierto a nuevas propuestas, se realizará una selección del trabajo a realizar durante el siguiente Sprint. Esta selección corre a cargo del Team y está supervisada por el ProductOwner, que asegurará que aquello que es más prioritario sea lo que primero se realice. El resultado de la selección es el Sprint Backlog y determina qué se hará durante el Sprint.

Durante el Sprint, el Team transformará el Sprint Backlog en un producto funcional y listo para entregar, pasando las fases de análisis, diseño, desarrollo, test y pruebas para todas las historias que haya que implementar. Con tal de llevar un seguimiento del Sprint se hará una reunión diaria donde cada miembro del Team expondrá lo que ha hecho y lo que pretende hacer hasta la siguiente reunión. En nuestro caso, las reuniones se realizarán dos veces a la semana, principalmente los martes y otro día que se irá alternando según las exigencias diarias de cada integrante del equipo.

Una vez terminado el Sprint se presentarán los resultados a los Stakeholders para obtener un feedback de opiniones. Posteriormente se llevará a cabo una reunión para planificar el siguiente Sprint, repitiendo todo el proceso hasta que el Product Backlog se termine o bien el proyecto se dé por terminado.

# **Planificación y Seguimiento del Sprint 0**

## **- Planificación y Seguimiento por Sprint**

- o Índice
- o Introducción
- o Definiciones Generales del Proyecto (resultado Sprint 0)
  - § Definición de Product Owner
  - § Definición del Equipo y Scrum Manager
  - § Definición del Product Backlog Inicial (Listado Epics, US)
  - § Definición de la Herramienta a utilizar
    - Herramienta
    - Coordinación del Trabajo
    - Ciclo de Vida de las US, Epic, UAT, Defecto, etc
  - § Definición de la estructura de la documentación del producto ( carpeta Definición de la Solución)
  - § Definición de la técnica de estimación de los Sprints
  - § Gestión de Configuración del Proyecto
  - § Gestión de Despliegue del Proyecto
  - § Definición de la Tecnología a utilizar en el desarrollo del producto: Lenguaje de Programación, Base de Datos

## **Definición de Roles**

### ***Product Owner***

Es el encargado de crear y mantener el Product Backlog y de asegurarse de que, pese a la libertad de decisión y gestión del Team, se realicen con anterioridad aquellas historias con una prioridad mayor. Es también el encargado de hablar y mantener contacto con los Stakeholders y por consiguiente será el representante de la voz del cliente dentro de la empresa. Es el encargado del proyecto, quien determina el qué, el cuándo y la rentabilidad. Su principal objetivo será el de analizar el proyecto desde un punto de vista de negocio ya que, como responsable del Product Backlog, es el responsable del éxito del producto.

### ***Scrum Master***

Se trata de un rol que vela por la integridad de la metodología. Su principal cometido es que Scrum se lleve a la práctica como debe, que el clima del equipo sea el adecuado y que no haya intervenciones externas de cara al Team. Será entonces el encargado de adaptar la metodología a las condiciones del equipo actual y de controlar que todo funcione como es debido, ayudando siempre que sea necesario. Con tal de mantener el clima de trabajo dentro del Team, el ScrumMaster será el portavoz de éste, atendiendo todo aquello que venga de fuera y transmitiendo todo aquello que venga de dentro.

### ***Equipo***

Son los encargados de desarrollar las funcionalidades del software. Al ser los encargados de la creación del Sprint Backlog también son los responsables de que se termine con éxito y todo lo planificado se pueda presentar al final de éste. El conjunto de roles Team está formado por 5 personas conformando un equipo multidisciplinario, ya que en cada iteración se pasa por todas las fases de desarrollo de un proyecto. La composición del Team será la misma mientras dure el Sprint y no se harán nuevas modificaciones hasta que empiece uno de nuevo.

## ***Stakeholders***

Son los clientes y los usuarios finales del producto. Ellos serán el conjunto interesado en la producción del software.

## ***Imagen de los Integrantes del Equipo***

### **Definición del Product Owner**

Son los profesores:

- Mendelberg, Aida Clara
- Herrera, Daniel Rodolfo
- Ortiz, María Cecilia

### **Definición del Equipo y Scrum Master**

Equipo:

- Cano, Gonzalo
- Estevez, Nicolas
- Fernández, María Emilia
- Gudin, Andrés
- Smith, Constanza María

Scrum Master:

## **Definición del Product Backlog Inicial (Epic, US)**

Todos los documentos de Scrum son importantes y vitales para su correcto uso, pero si hay uno que destaque por encima del resto ese es el Product Backlog. Este documento está compuesto de una multitud de elementos llamados historias. Cada historia hace referencia a un requerimiento que se le exige al proyecto.

A continuación, presentamos el Product Backlog inicial:

Product Backlog Inicial			
Epic	N° de US	Nombre	Descripción
<b>Gestionar el Stock de insumos</b>	1	Registrar insumos	Como Encargado de Stock quiero cargar la compra de nuevos insumos.
	2	Dar de baja un insumo	Como Encargado de Stock quiero dar de baja un insumo.
	3	Actualizar insumos	Como Encargado de Stock quiero poder actualizar el stock de los insumos.
	4	Generar informe insumos	Como Encargado de Stock quiero poder generar un listado mensual de Stock de los insumos.
<b>Gestionar el Stock de Materia Prima</b>	5	Registrar materias primas	Como Encargado de Stock quiero cargar la compra de nueva materia prima.
	6	Dar de baja una materia prima	Como Encargado de Stock quiero poder dar de baja una materia prima.
	7	Actualizar materia prima	Como Encargado de Stock quiero poder actualizar el Stock de los insumos.
	8	Generar informe materia prima	Como Encargado de Stock quiero quiero poder generar un listado mensual de Stock de materia prima.
<b>Gestionar Stock de Maquinaria</b>	9	Registrar maquinaria	Como Encargado de Stock quiero cargar la compra de nuevas máquinas.
	10	Dar de baja una máquina	Como Encargado de Stock quiero poder dar de baja una máquina.
	11	Actualizar maquinaria	Como Encargado de Stock quiero poder actualizar el Stock de maquinaria.
	12	Generar informe de maquinaria	Como Encargado de Stock quiero poder generar un informe de maquinas en stock.

<b>Gestionar Venta</b>	13	Registrar Venta	Como encargado de Ventas, quiero poder registrar una Venta.
	14	Cancelar Venta	Como encargado de Ventas, quiero poder cancelar una Venta antes que se haya confirmado.
	15	Anular Venta	Como encargado de Ventas, quiero poder anular una Venta luego que se haya confirmado.
	16	Modificar Venta	Como encargado de Ventas, quiero poder modificar una Venta luego que se haya confirmado.
	17	Consultar Ventas mensuales	Como encargado de Ventas, quiero poder consultar todas las Ventas mensuales realizadas a un Cliente seleccionado.
	18	Generar informe por tipo de grano	Como encargado de Ventas, quiero poder generar un informe de los beneficios de las ventas realizadas por cliente de un determinado tipo de grano.
	19	Generar informe de ganancias	Como encargado de Ventas, quiero poder generar un informe de las ganancias obtenidas por cada campaña que haya sido cosechada.
<b>Gestionar Cliente</b>	22	Registrar Cliente	Como encargado de Ventas, quiero poder registrar un cliente.
	23	Actualizar Cliente	Como encargado de Ventas, quiero poder actualizar los datos de un cliente ya registrado.
	24	Dar de baja a Cliente	Como encargado de Ventas, quiero poder dar de baja un cliente.
	25	Consultar Cliente	Como encargado de Ventas, quiero poder consultar los datos de un cliente.
<b>Gestionar Acopio</b>	26	Registrar medios de almacenamiento	Como Encargado, quiero poder registrar medios de almacenamiento para la cosecha.
	27	Registrar tipos de granos	Como Encargado, quiero poder registrar los tipos de granos a sembrar.

	28	Registrar empresas de almacenamiento	Como Encargado, quiero poder registrar las empresas de almacenamiento.
	29	Consultar Stock de almacenamiento en silos	Como Encargado, quiero poder consultar el estado del Stock de los Silos.
	30	Consultar Stock de almacenamiento en silos bolsas	Como Encargado, quiero poder consultar el estado del Stock de los Silos bolsa.
	31	Consultar Stock del almacenamiento en empresas	Como Encargado, quiero poder consultar el estado del Stock de las empresas de almacenamiento.
	32	Generar informe mensual del Stock por tipo de grano	Como Encargado, quiero poder generar un informe mensual del Stock por tipo de grano sin importar el medio de almacenamiento.
	33	Consultar el Stock en fecha determinada	Como Encargado, quiero poder consultar el Stock para una fecha determinada.

## Definición de la Herramientas a utilizar

### Herramienta

- Para el versionado de los distintos elementos del proyecto utilizaremos la herramienta *TortoiseSVN* utilizando subversion como tecnología.
- Para el almacenamiento del proyecto (Repositorio) utilizaremos la herramienta online *Assembla*.

- Para la realización de los diagramas utilizaremos la herramienta *Enterprise Architect*.
- Como herramienta de Scrum utilizaremos el *Team Foundation Server* de Microsoft que posee plantillas de proceso que permiten la gestión de equipos bajo Scrum, la plantilla incluye las siguientes funcionalidades: Item de trabajo, iteración (Sprint), Item de Backlog de Producto, Error (Bug), tarea, impedimento y caso de prueba. Adicionalmente, proporciona reportes como el Burndown de Release, Burndown de iteración, velocidad, Progreso de plan de pruebas entre otros.
- Utilizaremos Visual Studio 2010 como herramienta de desarrollo de software, en particular nos basaremos en C# para el desarrollo de las funcionalidades de nuestro proyecto.



## **Coordinación del Trabajo**

### ***Preparando el Entorno***

Una vez definidos los roles, recopilados los requerimientos, ordenados y priorizados según las necesidades del cliente, procedemos a preparar el entorno de trabajo. Para ello, antes de la programación propiamente dicha, definiremos nuestro marco de trabajo. Responderemos preguntas tales como: ¿Qué tiempo dispone cada miembro del equipo? ¿Cuánto va a durar cada Sprint inicialmente? ¿Qué tipo de especialidad tiene cada miembro?

### ***Planificación del sprint***

Para comenzar con las actividades del equipo, está la reunión de planificación del sprint o “sprint planning”. El resultado de esta reunión es un listado de tareas que se van a desempeñar a lo largo del sprint para conseguir un objetivo marcado.

Al principio de la reunión, el product owner explicará el backlog y propondrá las historias de usuario más prioritarias. Y el equipo realizará preguntas sobre las dudas que puedan surgir, evaluar estos requisitos y decidir cuáles son los que se compromete a entregar a final de sprint.

### ***Daily Meeting***

Al comenzar la jornada de trabajo, se lleva a cabo esta reunión, en donde se hace una ronda en la que cada uno de los asistentes debe responder a tres preguntas:

- ¿Qué hice ayer?
- ¿Qué problemas encontré?
- ¿Qué voy a hacer hoy?

La ubicación de esta reunión debería ser todos los días y a la misma hora, para que no exista duda alguna. En nuestro caso hemos considerado que, debido a las diferencias de horarios de cada uno de los integrantes del equipo, se llevará a cabo 2 veces por semana, y en caso de ser necesario, se agregarán las que el equipo crea necesario.

### ***Revisión del sprint***

Una vez que hemos llegado a la fecha de finalización del sprint, nos encontramos en el momento de la revisión del trabajo realizado. Tanto si hemos terminado todas las tareas como si no, se deberá informar y apuntar, para tenerlo en cuenta en posteriores sprints.

En el proceso de revisión es necesario involucrar a todos los roles definidos en el proceso de scrum, tanto los implicados como los comprometidos. Se presentará el producto tal y como está en ese momento. Se responden preguntas y se admiten sugerencias.

Los tres detalles que nos permite rellenar son: los invitados a dar feedback, la forma de acceder a la aplicación para poder probarla y los elementos que deben tener más en cuenta, por ser los objetivos principales del sprint, a la hora de revisar.

### *Retrospectiva del sprint*

En esta reunión será muy importante manejar todos los datos que hemos ido recolectando con TFS, e incluso almacenar un resumen con las conclusiones de la reunión también dentro del sistema. De esta forma todo quedará archivado y accesible por todos los miembros del equipo.

## Ciclo de Vida de las US, EPIC,UAT, Defecto,etc.

## Definición de Métricas

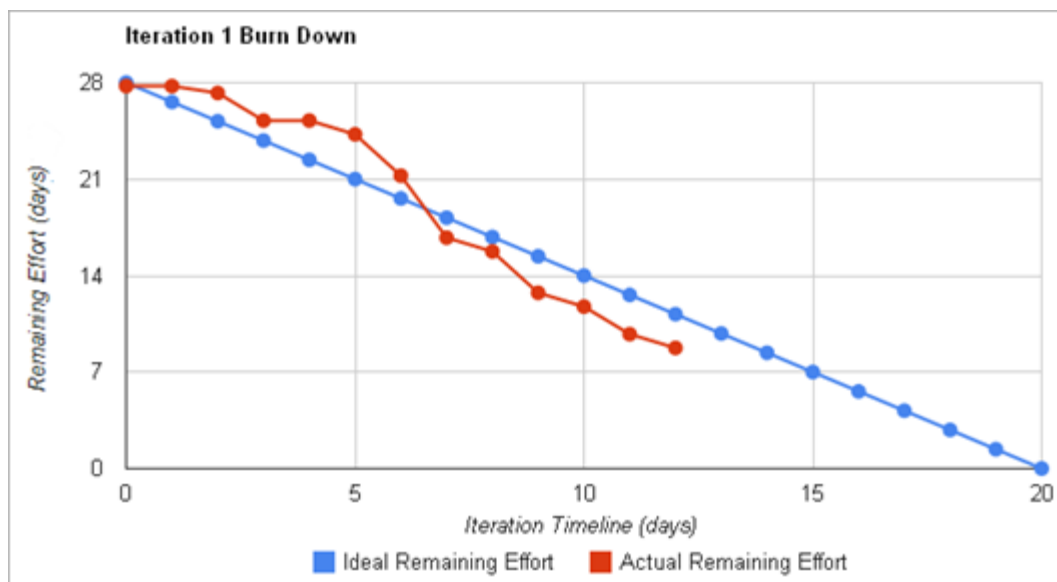
Las métricas a utilizar para controlar el avance del proyecto son las siguientes:

- **Burndown Chart:** Mediante esta sencilla gráfica todo el equipo Scrum puede visualizar si el Sprint se dirige hacia el objetivo de entregar todos los puntos de historia planificados o si por el contrario hay algún impedimento que lo retrasará, o si es necesario agregar más trabajo del Product Backlog. Para que la gráfica refleje la realidad ocurrida en el sprint, requiere que el scrum master actualice esta información diariamente con los resultados de las reuniones diarias.

A través de esta métrica el equipo puede determinar si se sobrestima o subestima el trabajo, lo que le da una idea de las capacidades del grupo y deberá tenerse en cuenta para próximas estimaciones y próximos sprints.

Cabe aclarar que esta métrica puede ser utilizada tanto para reflejar el avance de un sprint (Sprint Burndown Chart), o para el proyecto en su totalidad (Release Burndown Chart), donde queda reflejado el cumplimiento de los objetivos finales o entregables de cada sprint a medida que transcurre el proyecto.

Vemos aquí un ejemplo de Sprint Burndown Chart:



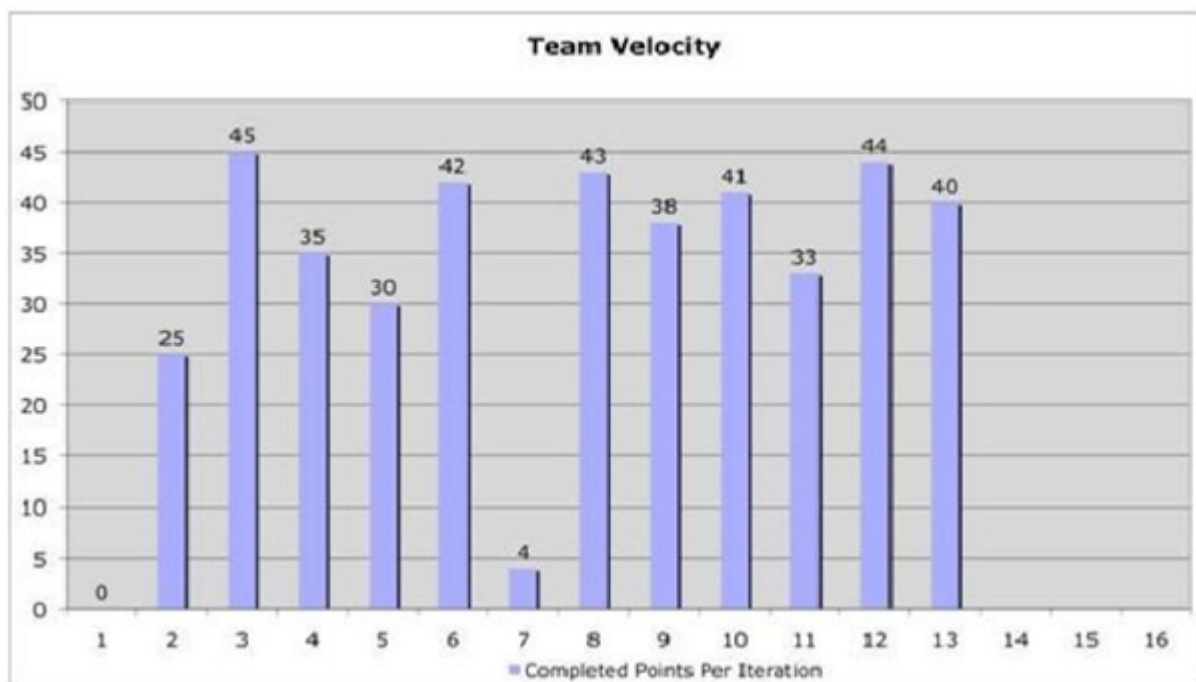
- **Velocity:** Esta métrica se define como el número de puntos de historia que el equipo es capaz de terminar durante el Sprint. Esta métrica tiene su utilidad para poder saber a cuantos puntos de historia se podrá comprometer el equipo para cada iteración conociendo la velocidad a la que es capaz de trabajar. Se basa en la tendencia, y se obtiene el dato bueno normalmente tras el tercer o cuarto Sprint.

Su cálculo es muy sencillo :

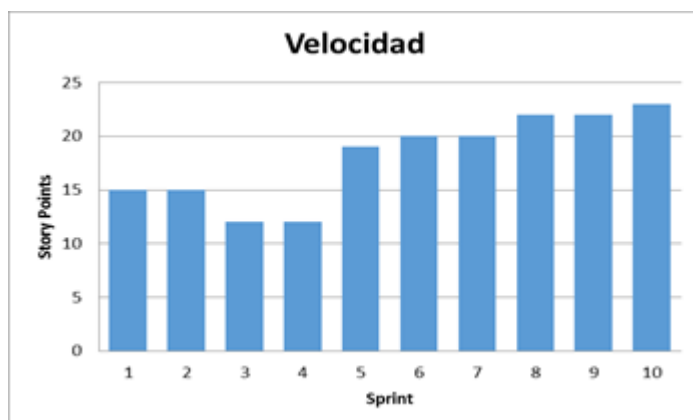
Donde el Factor de Foco (FF%) es el % del día que las personas del equipo son plenamente productivas y pueden estar dedicadas al 100% a la producción de Software, sin verse afectados por otros impedimentos, reuniones o tareas auxiliares.

Suele fijarse de partida entre el 60% y el 70 %, dependiendo de la madurez del equipo, y se va recalculando iteración tras iteración.

Por ejemplo:



## Velocidad



**Velocidad**  
**Capacidad**  
**Burndown Chart**

## **Definición de la técnica de estimación de los Sprints**

Una vez organizado el Product Backlog, comenzaremos con la reunión Scrum de planificación del Sprint. En nuestro caso, hemos optado **por un sprint de duración de 3 semanas**. Consideramos que nos da la suficiente libertad para poder desarrollar cada iteración, y de esta forma, llegar al producto terminado.

A continuación, debemos entender, analizar y definir que podemos incluir en el sprint. El Product Owner estará presente en esta reunión ya que es posible que la estimación que el equipo Scrum haga sobre el tiempo de desarrollo haga cambiar las prioridades dentro de la pila de producto, o que se decida dividir una historia en varias partes para incluir una parte en el sprint actual y el resto dejarlo para próximos sprints. En la reunión de planificación vamos a repartir una serie de historias entre los diferentes componentes del equipo. Para ello debemos calcular la dedicación que tendrá el equipo y la duración en puntos de cada historia. Para el cálculo de la dedicación del equipo procederemos de la siguiente manera:

*Días de dedicación de cada miembro \* % de dedicación.*

Con esto, obtenemos los puntos ideales, pero debemos tener en cuenta que el mayor valor que tiene Scrum es la de poder estimar una velocidad real de trabajo. Por ello debemos indicar qué porcentaje real vamos a ser productivos. En un principio, y dado que no tenemos con qué comparar, fijaremos el factor de conversión en 0.5. Lo ideal es alcanzar el 1 de factor de conversión, pero sabemos que esto no es posible. Por ello debemos marcarnos objetivos coherentes y reales. La cantidad de puntos obtenidos teniendo en cuenta dicho factor, son los que al finalizar la reunión de planificación de Sprint deben haber sido repartidos entre las diferentes historias de la pila de Producto, conformando de esta forma la Pila de Sprint.

Para la estimación de tiempo de desarrollo de cada historia, hemos optado por el poker de Scrum points. Es decir, cada miembro del equipo Scrum posee una serie de cartas con puntos escritos. Estos puntos son puntos ideales. Esto quiere decir que cada punto representa a un programador-día ideal. Para cada historia, cada miembro del equipo elegirá una carta de su mazo con la puntuación que cree que tardará la historia y la pondrá boca abajo en la mesa. Una vez que todos los miembros del equipo Scrum hayan votado, el Scrum Master barajará las cartas y les dará la vuelta. De esta forma la estimación de tiempo de cada miembro no se verá condicionada a la estimación de los demás miembros Scrum. La estimación de tiempo será consensuada y aceptada por todos y cada uno de los miembros del equipo Scrum.

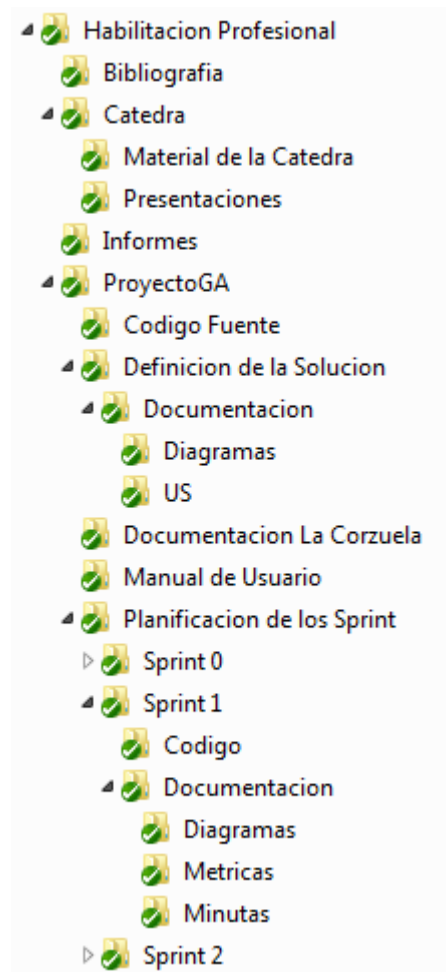
## **Definición de la Tecnología a utilizar en el proyecto: Lenguaje de Programación, Base de Datos.**

- C#: Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET. Debido a que la empresa actualmente trabaja con software de Microsoft (Project y Excel), la utilización de este lenguaje facilitará la integración del nuevo sistema con los procesos de negocio de la organización.

## **Gestión de Configuración del Proyecto**

### **Estructura del repositorio**

La estructura del repositorio será la siguiente:



- El directorio “Definicion de la Solucion” hace referencia a toda la documentación que describe el producto software, tales como Diagrama de Clases, Diagrama de Paquetes, Diagrama de Despliegue, Diagramas Entidad-Relación y Arquitectura del Sistema. Además incluye una definición más detallada de las User Stories desarrolladas a lo largo del Proyecto con sus criterios de aceptación y prioridad asignada.
- El directorio “Documentacion La Corzuela” incluye todos aquellos documentos e imágenes proporcionados por el dueño de la empresa.
- La estructura del sprint 1 se repetirá en el resto de los sprints.

### Listado de Items de Configuración

Nombre del Ítem de Configuración	Regla de Nombrado	Ubicación Física
----------------------------------	-------------------	------------------

Sprint Backlog	GA_Sprint_Backlog_<V_NN>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion
Product Backlog	GA_Poduct_Backlog_<V_NN>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion
Minuta de Daily Meeting	GA_Daily_<dd-mm-aaaa>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion\Minutas
User Story	GA_UserStory_<ID>	\ProyectoGA\Definicion de la Solucion\Documentacion\US
Métricas	GA_Metricas_<V_NN>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion\Metricas
Listado de Epics	GA_Epics	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion
Diagrama de despliegue	GA_Diag_Despliegue_<V.NN>	\ProyectoGA\Definicion de la Solucion\Documentacion\Diagramas
Diagrama de Entidad-Relación (DER)	GA_Diag_DER_<V.NN>	\ProyectoGA\Definicion de la Solucion\Documentacion\Diagramas
Diagrama de Clases	GA_Diag_Clases_<V.NN>	\ProyectoGA\Definicion de la Solucion\Documentacion\Diagramas
Diagrama de Paquetes	GA_Diag_Paquetes_<V.NN>	\ProyectoGA\Definicion de la Solucion\Documentacion\Diagramas
Diagrama de Comunicación	GA_Diag_Comunicacion_<V.NN>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion\Diagramas
Diagrama de Clases de Análisis	GA_Diag_Clases_Analisis_<V.NN>	\ProyectoGA\Planificacion de los Sprint\Sprint<N>\Documentacion\Diagramas

Sigla	Significado
-------	-------------



<dd-mm-aaaa>	Fecha en formato numérico (dd=día, mm=mes, aaaa=año)
GA	Proyecto de Gestión Agropecuaria
<N>	Número de Sprint comenzando en 0
<V_NN>	Versión con número empezando en 01
<ID>	ID de la User Story correspondiente