# Introducción

El trabajo consiste en el diseño e implementación de una aplicación para ayudar en la gestión de procesos de negocio de una empresa viticultora, en especifico en el proceso de la recogida de la uva(vendimia).

La empresa viticultora tiene plantadas vids en líneas, las cuales se agrupan por zonas. Estas líneas tienen un tipo de vid y la estructura que soporta a las plantas, que está formada por postes y alambres; y que junto una poda adecuada; guía el crecimiento de las vids a través de esta estructura.

Existen muchos tipos de estructuras para la formación de vids, pero en esta empresa solo se usan dos tipos de formación.

* Sistema emparrado: El más antiguo y tradicional del litoral gallego. Es el menos conveniente para su preparación, recolección y utilización de maquinaria, ya que por ejemplo un tractor no puede pasar por debajo del emparrado.

[1-FOTO DE EJEMPLO]

[2-DIAGRAMA EXPLICANDO LA PROBLEMATICA]

* Sistema espaldera: El mas eficiente tanto para todos los trabajos realizados en las vids, mucho más cómodo de recolectar y compatible con el uso de la maquinaria. Es el más común dentro de la empresa.

[3-FOTO DE EJEMPLO]

[4-DIAGRAMA EXPLICANDO LA FACILIDAD DE USO PARA UN TRACTOR]

Es importante destacar que las zonas de cultivo de vids, tienen un tipo de formación especifico.

Cada año en una empresa viticultora realiza una campaña para la preparación del vino, esta campaña consiste en la ejecución de tareas específicas en todas las líneas, que se realizan en las líneas de vids.

* Limpieza de las líneas: Consiste principalmente en la limpieza en el camino de cada una de las líneas para facilitar las siguientes tareas. Normalmente consiste en desbrozar entre las líneas, y suele ser personal propio de la empresa viticultora la que realiza esta tarea.
* Poda de las líneas: Consiste en podar las hojas y ramas que estorban y que pueden entorpecer el trabajo de la recolección. En estas tareas trabajan conjuntamente capataces y personal de vendimia (personal externo) con experiencia previa.
* Recolección de la uva: La más significativa para la vendimia. Consiste en el recorte de los racimos de uva y almacenarlos en cajas, las cuales al ser llenadas se almacenarán debajo de la estructura de la formación de la vid para la facilidad de la siguiente tarea de carga. Para esta tarea solo el personal de vendimia trabajara en las líneas, mientras que los empleados de la empresa supervisan el trabajo realizado (por lo que a partir de aquí denominare capataces a los empleados de las vids).   
  Es la tarea más critica y densa en recursos asignados.

[DIAGRAMA EXPLICANDO LAS LINEAS EN LA FASE DE RECOLECCION]

* Carga de las cajas de uva: Durante esta tarea un capataz con permiso de conducción de tractor, junto con tres personas mas de personal de vendimia, almacenaran las cajas de racimos de uva en los tractores, y cada vez que se llena el tractor este será destinado a bodega donde se almacenaran los racimos de uva.   
  Debe realizarse justo después de la fase de recolección de la uva

[DIAGRAMA EXPLICANDO EL RECORRIDO DEL TRACTOR Y EL ALMACENAMIENTO DE CAJAS]

Las fases de limpieza y poda son secuenciales, por ejemplo, una vez finaliza una tarea de limpieza se pasa a la tarea de poda y luego a la de recolección. Pero las fases de recolección y de carga se realizan conjuntamente día a día, ya que las cajas llenas de uva obtenidas en la fase de recolección se cargan el mismo día.

[DIAGRAMA POR LAS FASES QUE PASA UNA LINEA DURANTE LA CAMPAÑA: LIMPIEZA -> PODA ->RECOLECCION <--> CARGA]

[DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA GENERACION DE TRABAJOS EN LINEA DURANTE LAS FASES]

## Perfiles

### Administrador

Gestiona las operaciones de gestión del personal de vendimia, gestión de las líneas de parras organizadas por zonas. Además, será responsable de organizar a los capataces para el mantenimiento de la finca y vendimia.

Su mayor contribución es la gestión de las líneas de parras: debe llevar un registro de todas las líneas de parras y de los trabajos realizados en cada una de ellas, para lo cual la aplicación a realizar en este TFG ayudara muchísimo con los trabajos a realizar durante la campaña.

Tambien ayuda y gestiona la contratación de personal de recolección y toma nota de las ausencias que se puedan producir.

### Capataces

Denominados capataces por su responsabilidad durante el proceso de vendimia de movilizar y asignar tareas al personal de recolección, durante el resto del año son operarios encargados de tareas de mantenimiento de las fincas y viñedos.

### Tractorista

Al igual que los capataces estos tambien son operarios de tareas de mantenimiento de las fincas. Durante la vendimia se encargan de recoger las cajas de uva que el personal de vendimia va dejando por el recorrido de líneas y llevarlas a bodega para ser tratadas.

### Trabajadores de vendimia

Personal contratado para la limpieza(opcional), poda, recolección (en esta fase es cuando hay más personal) y carga de la uva. Normalmente trabajadores temporales, y con horarios muy variables. Este perfil no usara la aplicación.

Todos los perfiles usaran la aplicación, a excepción de los trabajadores de vendimia.

## Dia de trabajo

En este apartado explicare el trabajo que se realiza a lo largo de un día de trabajo durante la campaña:

* Reunión inicial: El administrador, junto con los capataces se reúnen y deciden los trabajos a realizar y en qué zona.
* Reunión con trabajadores de vendimia: El administrador se reúne con el personal de vendimia y pasa lista para comprobar si hay ausencias.
* Asignación de trabajos: Los capataces asignan trabajadores de vendimia a líneas de vids para realizar trabajos (limpieza, poda, recolección o carga), y supervisaran el trabajo realizado.
  + En caso de que sea trabajos de recolección, debe haber asociado un trabajo de carga para recoger las cajas con uva el mismo día
* Finalización de trabajos: Los capataces finalizan las jornadas de trabajo de los empleados de vendimia

## Objetivo

La aplicación tiene como objetivo gestionar información relativa a las líneas de vids, empleados de la empresa como de los trabajadores de vendimia, y trabajos realizados durante las campañas anuales.

Con la ayuda de la aplicación, el administrados podrá registrar líneas de vids agrupadas por zonas y registrar personal de vendimia y su calendario de disponibilidad de cada uno de ellos.

El administrador tambien es responsable de llevar la cuenta de la disponibilidad horaria del personal de vendimia. Ya que la disponibilidad del personal de vendimia es muy variable día a día. Además, la aplicación permitirá pasar lista del personal de vendimia para que en caso de ausencia se elimine del calendario ese mismo día o incluso dar de baja permanentemente.

Los capataces podrán iniciar trabajos en líneas y asignar personal de vendimia a los trabajos a realizar. Estos trabajos pueden finalizar el trabajo de la línea o pausarse y reanudar el trabajo en línea más adelante. Para ayudar en este proceso de iniciar tareas, el capataz podrá leer un código QR que identifica a cada una de las líneas para iniciar el trabajo solo asignando a trabajadores de vendimia.

Durante las fases de recolección, las tareas tanto finalizadas como pausadas, deben generar otras tareas asociadas de carga en esas mismas líneas, las cuales deben realizarse el mismo día.

Para controlar la creación de trabajos en líneas pendientes, el administrador podrá iniciar una campaña y dentro de esta campaña ir recorriendo por tres fases; limpieza, poda y recolección-carga. La fase mas critica es la de recolección-carga ya que es necesario cargar la uva el mismo día que se recolecta.

Una vez se generen las tareas de carga, estas serán notificadas a los capataces con rol de tractorista.