

TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL IV

Equipo de Cátedra

Mgter. D.I Laura Braconi

Mgter. D.I Gabriel Díaz Reinoso

Mgter. D.I / Arq. Marcela Céspedes



VeDis

DISEÑO EN LA VENDIMIA

Emilio Raúl Kenan Bueno

2019



INDICE

<i>PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “VeDis”</i>	3
<i>ANTECEDENTES</i>	6
<i>Entorno Internacional</i>	7
<i>Entorno nacional</i>	9
<i>Entorno Local</i>	11
<i>Entorno Empresarial</i>	13
<i>PLANTEO DEL PROBLEMA</i>	22
<i>PROGRAMA DE DISEÑO</i>	28
<i>Estrategia Genérica</i>	29
<i>Estrategia de Diseño</i>	29
<i>Perfil del Usuario</i>	31
<i>Requisitos y Condicionantes</i>	34
<i>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</i>	37
<i>CONCLUSIÓN</i>	56
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	58
<i>RESOLUCIÓN CONCEPTUAL</i>	60
<i>ANEXOS</i>	69
<i>TECNOLOGÍA IMPLEMENTADA(RC)</i>	84
<i>SALUD DEL TRABAJADOR(RC)</i>	92



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

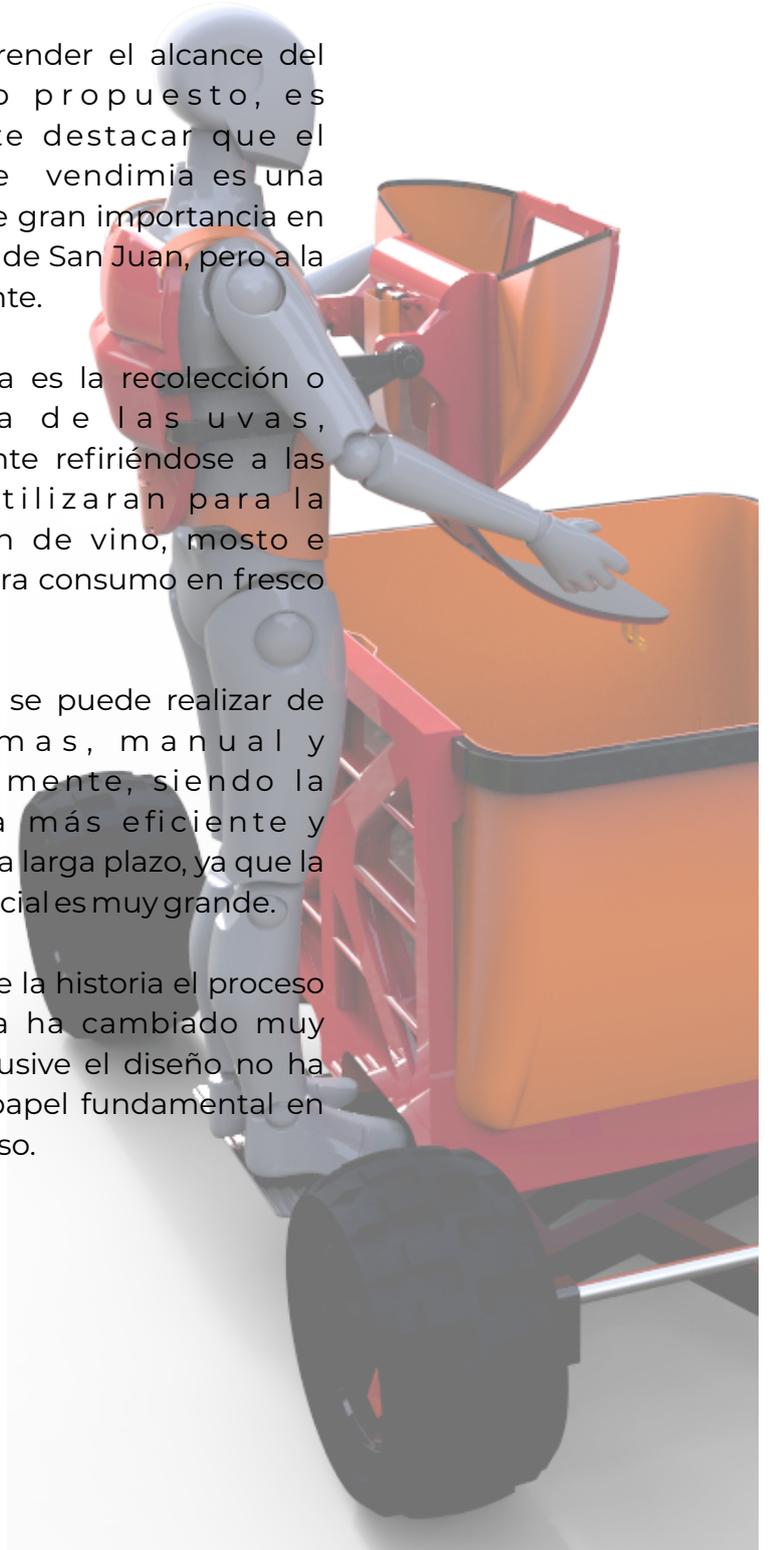
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Para comprender el alcance del proyecto propuesto, es importante destacar que el proceso de vendimia es una actividad de gran importancia en la provincia de San Juan, pero a la vez ineficiente.

La vendimia es la recolección o cosecha de las uvas, generalmente refiriéndose a las que se utilizarán para la producción de vino, mosto e inclusive para consumo en fresco o pasas.

La cosecha se puede realizar de dos formas, manual y mecánicamente, siendo la mecánica más eficiente y económica a largo plazo, ya que la inversión inicial es muy grande.

A lo largo de la historia el proceso de cosecha ha cambiado muy poco e inclusive el diseño no ha tenido un papel fundamental en dicho proceso.



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En las Distintas organizaciones (fincas) a nivel local donde la cosecha se sigue haciendo de forma manual, el cosechador sufre distintos tipos de amenazas que atentan contra su integridad física.

Este proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de productos que le ayuden al trabajador a realizar sus tareas de forma eficiente y segura.

Un aspecto a destacar es la gran viabilidad de ser ejecutado en la provincia, debido a que la mayoría de los cultivos son de tipo emparados.

Además gran parte del proyecto puede ser llevado a cabo en la provincia sin la necesidad de mano de obra especializada, siendo de Industria Argentina.



ANÁLISIS DE ANTECEDENTES



ANÁLISIS

ENTORNO INTERNACIONAL

Históricamente la cosecha de vid tenía un solo propósito, la elaboración de vino.

La vinificación no es otra cosa que una etapa posterior luego de obtención el mosto (jugo o zumo de fruta). Pero en la antigüedad no eran conscientes de las ventajas y las utilidades que tiene este concentrado.

Para hablar de antecedentes históricos tenemos que plantear los distintos modelos de producción que se han generando a lo largo de la historia en civilizaciones como Egipto, Grecia o Roma, ciudades que generaron grandes avances en esta actividad agrícola, ya que hasta ese entonces las plantas que hoy conocemos eran arbustos puramente silvestres.

Pero para definir los modelos de producción tenemos que contextualizar la vid de acuerdo a las distintas etapas históricas.

Inicialmente las vides se plantaron tradicionalmente usando árboles como tutor, creciendo alrededor ellos, los cuales se asemejaban a pinos.

Antigüamente los viñedos se plantaban en los peores terrenos y esparcidos por estos sin ningún tipo de orden, aprovechándose muy bien el espacio con más de 4000 cepas por hectárea. Tenían el inconveniente de requerir mucha mano de obra para realizar los cuidados y recogida de la uva (ver en anexo pág.: 74)

Luego de esto, cuando llega a las grandes civilizaciones de la antigüedad y comienzan a generarse modelos de producción similares a los que hoy en día conocemos en las mismas se empezaron a alinear las cepas, dejando mayor espacio entre ellas, con el objetivo de poder usar animales para realizar algunas labores.





En la actualidad y gracias a la llegada de la maquinaria agrícola los pasillos entre las diferentes hileras tuvieron que empezar a ser mázs grandes, reduciendo el número de plantas, pero ganando en comodidad. Los sistemas de emparrada o viñas hacen más regular la maduración y permiten incluso mecanizar en distintos niveles la vendimia.

Si bien los modelos de producción o conducción han cambiado, la cosecha manual ha seguido igual, generándose cambios insignificantes en cuanto a implementos y tecnología.

En otros países la cosecha manual se ha dejado de lado, generando cambios rotundos de modelos, ya que se empezó a optar por el viñedo y posteriormente por un modelo moderno con gran eficiencia productiva denominado *Box Pruning*, disposición que también permite la mecanización.

Cabe destacar que la mayoría de los países extranjeros y por ende los productores de cada país se han destinado su inversión a la producción de uva para vinificación.

Países como España, Estados Unidos, Italia, Chile y Argentina siguen invirtiendo la producción de mosto, pero como se mencionaba anteriormente los métodos de cosecha han cambiado muy poco.



Argentina está entre los primeros exportadores de mosto del mundo, es un insumo valorado para edulcorar en el mercado de jugos listos para consumir.

La industria emplea de forma directa alrededor de 600 personas y compra regularmente la producción primaria de más de 5.000 pequeños productores vitivinícolas *. Es, particularmente en cosecha, altamente demandante de capital de trabajo para la compra de materia prima cuyo despacho se distribuye a lo largo del año agrícola.

Es una industria que, posicionada geográficamente en San Juan y Mendoza, capta entre 25% y 30% del volumen total de la uva cosechada *. Está integrada por más de 30 empresas, algunas de ellas con dedicación exclusiva al mosto, y otras diversificadas, con elaboración y fraccionamiento de vinos.

Los mayores importadores mundiales de mosto concentrado de uva producido en la Argentina son Estados Unidos (capta 35% de las exportaciones locales), Japón (21%), Sudáfrica (18%) y Canadá (9%). Le siguen: Chile (3%), Turquía, Rusia, Países Bajos, España y China (todos con 2%) y México y Colombia (1% cada uno)*.





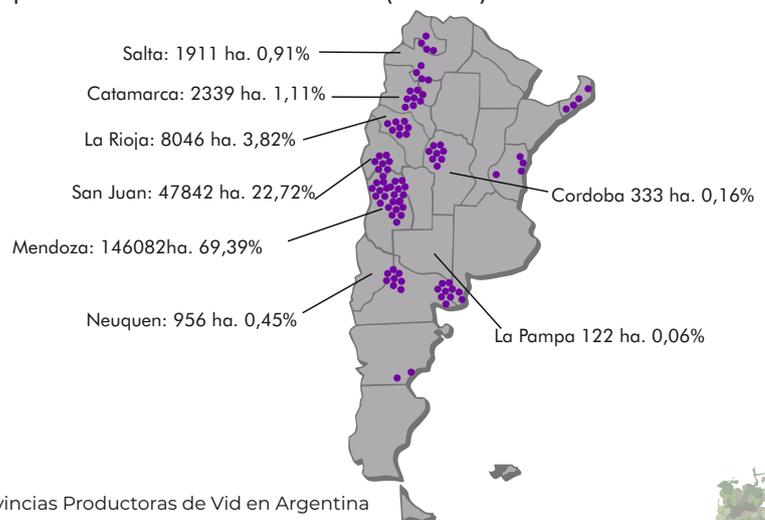
Para entender la Industria del mosto cabe destacar que es una actividad muy competitiva. Si realizamos un diagnóstico de la industria del mosto podemos detectar:

Argentina está entre los primeros exportadores de mosto del mundo y la demanda de uva se concentra fundamentalmente en las variedades cereza y criolla que, además, son provistas por pequeños productores lo que los convierte en los principales proveedores de esta industria.

El mosto argentino se concentra en unas 15 empresas *, formando parte de los participantes potenciales de esta actividad, algunas con dedicación exclusiva y otras diversificadas con elaboración y fraccionamiento de vinos. El total comercializado se reparte entre Mendoza y San Juan prácticamente en partes similares.

La mayoría de los clientes/ compradores son firmas globales y de gran trayectoria en sus categorías, como Coca Cola, Nestlé, Pepsico, Tropicana, Asahi, Constellation, Dole y Gerber, entre otras.

Los principales competidores u oferta sustitutiva son el jugo concentrado de manzana (de China) y, dentro del mismo mosto de uva, el procedente de Chile, de España y de los productores de California (EEUU).





ANÁLISIS ENTORNO LOCAL

La provincia de San Juan tiene una superficie de 89.651 kilómetros cuadrados. De este territorio, menos del 3 % es apto para el desarrollo agrícola. Las bajas precipitaciones determinan que la producción agrícola dependa de la disponibilidad de agua de riego, que se extrae principalmente de ríos, vertientes de alta montaña y subsuelo.

La provincia cuenta con un total de 105.000 hectáreas aprox. de superficie cultivada. De ellas 89.000 ha aprox. es decir el 85 % están bajo red de riego, en tanto 15.000 ha aprox. (casi el 15 por ciento) pertenecen a zonas regadas exclusivamente con agua subterránea.

Prácticamente la mitad de la superficie cultivada de San Juan, para ser más preciso el 45 % (es decir 47000 ha aprox.) está destinada a plantaciones de vid. Los departamentos con mayor cantidad de hectáreas destinadas a este cultivo son 25 de Mayo, Caucete y Sarmiento, que concentran más de la mitad de las hectáreas de viñedos de San Juan. También son de importancia los viñedos de Pocito, San Martín y 9 de Julio.

Observando los datos recién mencionados podemos determinar la importancia de la actividad vitivinícola en la provincia.

San Juan es la segunda provincia en importancia de superficie de vid cultivada en el país ya que cuenta con el 21% de la producción. Es la provincia que tiene mayor diversificación en cuanto a aptitud de las variedades cultivadas.

Las variedades aptas para elaboración de vinos y mostos representan el 71,3% del total, el resto para consumo en fresco y para pasas.





ANÁLISIS

ENTORNO LOCAL

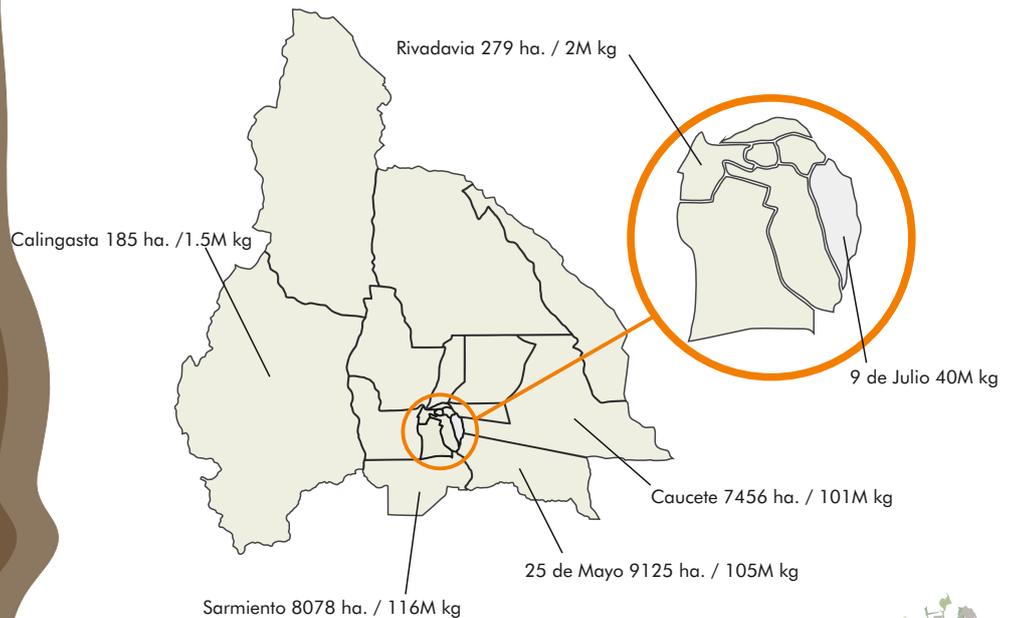
La producción por departamento es: Sarmiento con 8.078 hectáreas cultivadas, es el más productivo de San Juan con 116 millones de kilos.

Le sigue en importancia 25 de Mayo que con 9.125 hectáreas elaboró para vinos y mostos 105 millones de kilos y Caucete con 7.456 hectáreas mandó a la molienda 101 millones de kilos.

Merece un párrafo la baja productividad debido al avance de la urbe del departamento Rivadavia, hace un siglo uno de los más importantes. Sólo quedan 279 hectáreas con algo más de 2 millones de kilos concentrados en las variedades Moscatel, Syrah y Cereza.

Se reactiva Calingasta que con 185 hectáreas que producen 1,5 millones de kilos e Iglesia con nuevos emprendimientos en Las Flores y Angualasto.

La tendencia indica que las propiedades son cada vez más grandes. El tamaño medio del viñedo en el año 1990 era de 5,1 ha, en el año 2000 de 7,6 ha y en el año 2018 de 9,3 ha.





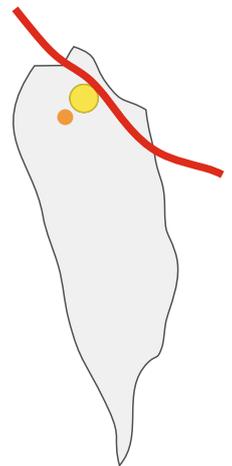
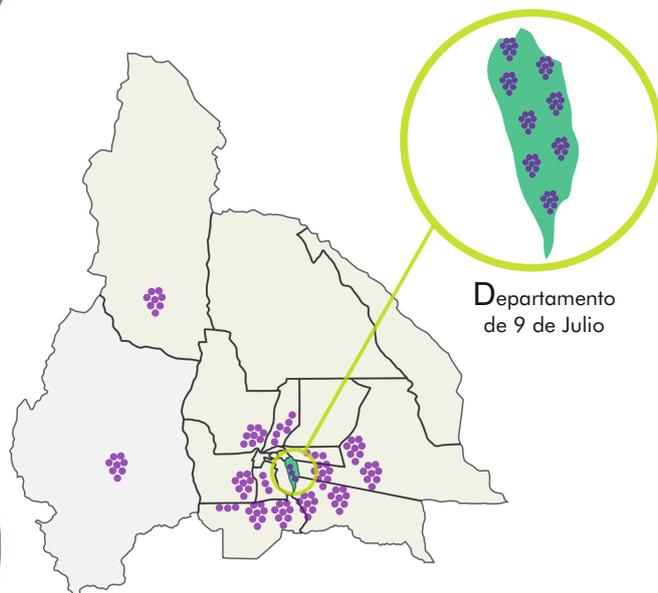
ANÁLISIS

ENTORNO EMPRESARIAL

La **Finca Terravid** ubicada en el departamento de 9 de Julio, en la provincia de San Juan consta de un total de 117 ha aprox. de las cuales al rededor de 35 están cultivadas con distintas variedades de uvas, la mayoría destinadas a la producción de mosto.

Entre las variedades podemos encontrar Cereza en su gran mayoría, Pedro Ximenez, Flame, Sultanina, Aconcagua, Torrontés Riojano, Torrontés Mendocino y Torrontés Sanjuanino y por último Bonarda.

Finca de tradición familiar que ha sido heredada de generación en generación, donde el apoyo familiar es vital para el sustento de la misma.



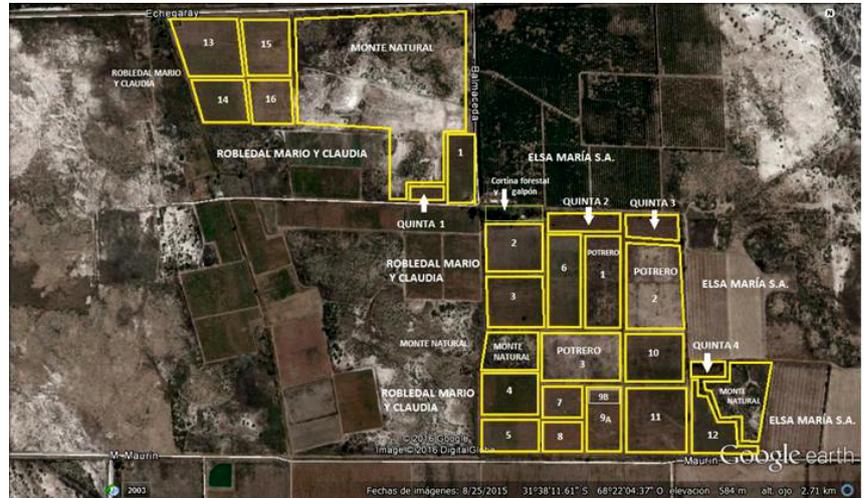
Finca Terravid

Villa de 9 de Julio

RN 20



ANÁLISIS ENTORNO EMPRESARIAL



 Extensión de terreno de la Finca TerraVid

Ubicada a pocos kilómetros de Nueve de Julio, la localidad cabecera y asiento de autoridades gubernamentales del departamento homónimo, ubicada en el centro sur de la provincia de San Juan, casi en el centro del oasis del valle del Tulúm, Argentina. Es núcleo de una importante región vinícola y hortícola por excelencia de la provincia ya mencionada.

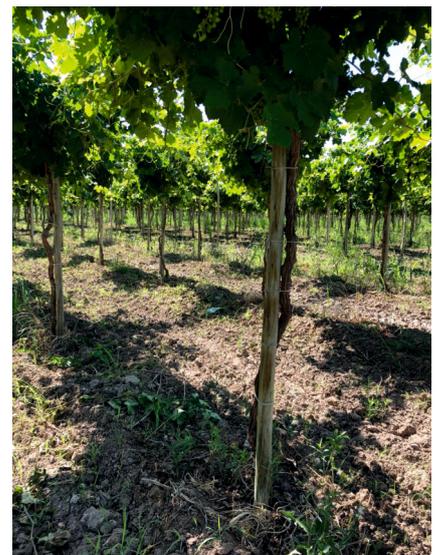
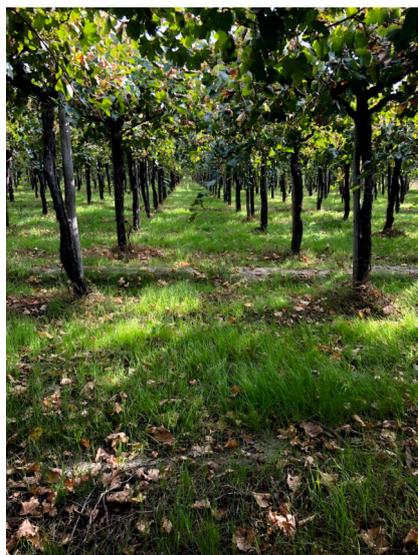
Se puede ingresar al establecimiento directamente desde la Ruta Nacional n° 20 por el callejón Balmaceda o por la calle Emilio Zapata, incorporándose a calle Echeagaray, cabe destacar que la llegada es simple ventaja tanto para los dueños como par los trabajadores que realizan sus labores en dicho institución



ANÁLISIS

ENTORNO EMPRESARIAL

A través de un relevamiento fotográfico se pudo observar el sistema de producción de tipo Parral en distintas épocas del año y distintas labores realizadas como se puede observar en la primer imagen de la derecha la ataduras luego de la época de poda.

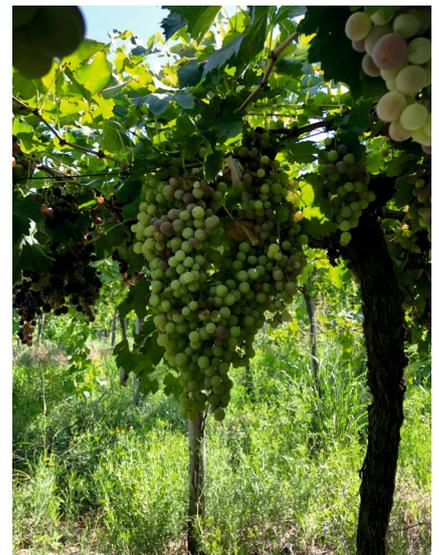
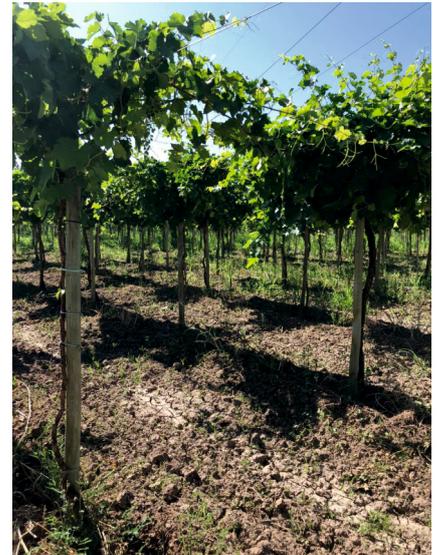




ANÁLISIS

ENTORNO EMPRESARIAL

En estas imágenes se puede observar el proceso de riego y además el fruto en su punto de maduración antes de proceder a la cosecha.





ANÁLISIS ENTORNO EMPRESARIAL

Se observa a parte del personal de la vendimia descansando durante la jornada de trabajo, a consecuencia de las altas temperaturas y la fatiga que produce el forzado trabajo.





ANÁLISIS

ENTORNO EMPRESARIAL

En esta secuencia se puede apreciar el proceso de cosecha en todas sus etapas, desde el cortado y llenado de la gamela, el acarreo y por último el volcado del fruto al camión, haciendo uso del banco de cosecha.





ANÁLISIS

ENTORNO EMPRESARIAL

Fotos del proceso y acercamiento del elemento fundamental para una de las etapas mas riesgosas en la vendimia, el banco de cosecha. Se puede apreciar el dificultoso terreno por el que se desplazan los trabajadores.





El productor como propietario tiene que generar lazos con los distintos participantes del proceso de vendimia ya sean directos o indirectos, con aquellos en donde la relación es horizontal y bilateral, como con aquellos personajes con los que la comunicación y la relación es vertical y unilateral, es decir, con aquellos miembros del sistema que por el rol que cumplen dentro del proceso no es posible generar una retroalimentación, y por retroalimentación me refiero a generar un consenso en ideas, propuestas o determinaciones claves para que el proceso de cosecha se lleve adelante.

Cabe destacar que el productor depende mucho de condiciones externas a su institución que definen acuerdos y condiciones en las que la cosecha se pueda llevar a cabo.

Instituciones como la Asociación de viñateros independientes, como la Federación De Viñateros Y Productores Agropecuarios son entidades que desempeñan un rol de mediación entre entes gubernamentales y productores agrícolas, es decir que son esenciales en esta actividad.

Cada integrante de esta gran cadena es importante, ya que si alguno no cumple su rol no solo que se autoperjudica si no que afecta a un conjunto grande de personas que dependen del sustento de esta actividad colectiva.

Es tan importante realizar este análisis a través de la herramienta ERAF (ver anexo pag.: 76) para poder visibilizar la variedad de personas e instituciones que se vinculan en este sistema productivo y laboral que es sustento de numerosas familias de la provincia, ya que la vitivinicultura es una de las actividades principales y tradicionales de San Juan.

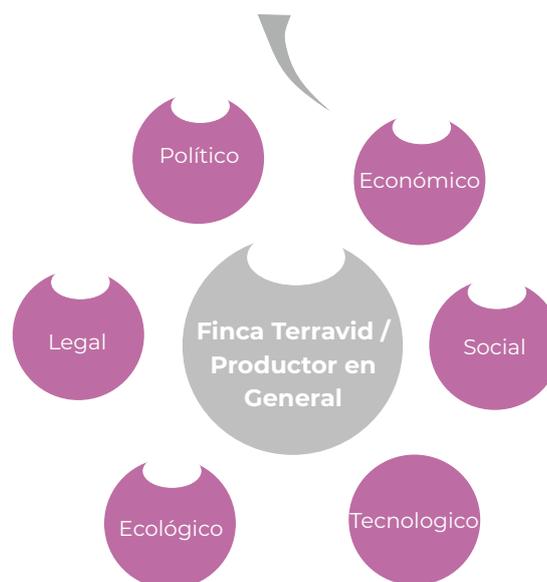


Cuando contextualizamos a la empresa, no debemos pasar por alto el hecho de que existen variables que pueden alterar el desarrollo de la actividad, variables con respecto a lo político, a lo económico, a lo social, a lo tecnológico, a lo ecológico y a lo legal, todos estos aspectos definen de cierta manera el cause de las actividades diarias que se llevan a cabo en la finca.

El productor como propietario del establecimiento debe estar atento a posibles cambios los cuales definen la realidad de la finca.

Cabe destacar que las variables están interrelacionadas entre sí, ya que la variación en una de ellas puede resultar en la modificación de las demás.

Además se destaca que algunas variables son solidarias a cualquier productor vitivinícola, ya que las consecuencias de algunos de los aspectos detallados anteriormente es para todos igual. (ver anexo pág.: 77)



PLANTEO DEL PROBLEMA

PLANTEO DEL PROBLEMA

“La Problemática General es la falta de herramientas y elementos eficientes y pensados específicamente para la realización de la cosecha manual durante la vendimia”

A causa de detectar este inconveniente durante la observación en el territorio y gracias al relevamiento fotográfico se detectaron los casos puntuales en los que el cosechador esta bajo constantes riesgos.

En la primer etapa de cosecha que es el corte del fruto, tanto el productor como el cosechador se encuentran en conflictos, ya que por parte del trabajador de la vendimia no tiene una herramienta adecuada para generar el corte del fruto. Si bien el productor les brinda la tijera correspondiente para realizar el corte, y en otros casos ellos pueden llevarla, los mismos optan por no usarla y generar el corte con su propias manos. Esta acción fue algo que llamo la atención y gracias al análisis detenido de la situación se pudo dilucidar que estas personas no tenían lugar donde dejar la herramienta de corte en el momento del desuso y si lo tenían corrían riesgo de extraviarla.



En ocasiones el operario realiza el trabajo corriendo lo que le impide retener algo en los bolsillo, sumado a que la ropa que utilizan no tiene ninguna tipo de bolsillo que les permita guardar elementos y mas cuando realizan movimientos como subir al banco de cosecha.

PLANTEO DEL PROBLEMA

En ocasiones la cosecha manual genera en la planta daños irreversibles, los cuales son perjudiciales para la misma como también para el productor, generando déficit en la producción. En situaciones específicas y con respecto a ciertas variedades donde el pedúnculo (parte de la planta que une el racimo con el sarmiento) es más duro, por lo tanto obligadamente tiene que hacer uso de un elemento cortante.



Se puede observar como el trabajo es realizado plenamente con las manos teniendo una efectividad en tiempo superior con respecto a si lo hicieran con tijeras, pero generando daños ocasionales en las plantas

PLANTEO DEL PROBLEMA

Otro problema que se presenta durante la vendimia es el riesgo físico que corre el trabajador a la hora de cargar alrededor de 25 kg durante una jornada prolongada y haciendo esfuerzos en posiciones incorrectas y movimiento. Situación que requiere de fuerza para subir al banco, el cual de por sí es muy peligroso, ya que el fruto que cae en él, genera que el trabajador pierda adherencia con respecto a las superficies de apoyo.

Con lo antes mencionado se puede detectar otro problema, la extracción del fruto desde el interior del parral hasta el callejón donde se encuentra el camión, ya que es una tarea extenuante que en ciertas ocasiones es realizada por personas de edad avanzada, mujeres y adolescentes.



PLANTEO DEL PROBLEMA

A partir de la observación en la finca Terravid, pude destacar aspectos positivos y negativos que intervenían en la industria. Además de destacar variables externas que hacen que esta actividad sea tan difícil, sobre todo sobrellevarla a pesar de rachas malas en cuanto a producción y aspectos generales de la industria.

Es por esto que a través de la herramienta FODA se puede distinguir entre aspectos positivos y negativos y a su vez externos e internos a la empresa, para así poder definir la posición de la empresa con respecto a los problemas detectados anteriormente y así a través del diseño poder aportar un valor agregado a la propuesta a generar de forma eficiente y valdeera.

	Positivo	Negativo
Interno		
Externo		

PLANTEO DEL PROBLEMA

ANÁLISIS FODA

Fortalezas

Empleados de confianza
Unión debido al trabajo familiar
Grandes extensiones de terreno
Cercanía de la ciudad
Alta productividad
Reputación positiva frente a bodegas y empleados
Cultivo Orgánico

Debilidades

Disponibilidad de poca maquinaria
Problemas con el riego
Pocos empleados permanentes

Oportunidades

Posibilidad de Crecimiento
Posibilidad de entrar en nuevos mercados
Condiciones favorables para la obtención de créditos bancarios

Amenazas

Competencia muy directa
Falta de compromiso por parte de la Federación de Viñateros y del Gobierno
Baja demanda de mosto en los últimos años
Inclencias climáticas
Contexto económico

PROGRAMA DE DISEÑO

PROGRAMA DE DISEÑO

ESTRATEGIA GENÉRICA

Centrado por el crecimiento de la organización analizada mi elección sería el desarrollo de un sistema de productos que cumplan la función de herramientas aplicadas a tres etapas de la cosecha. Contempla corte, acarreo y transporte de la uva, de este modo el cosechador realiza el trabajo de forma eficiente y así el productor podría sacar un beneficio mayor debido a esto, lo que le permitiría ubicarse en un nuevo mercado y así aumentar la diversificación de ingresos.

ESTRATEGIA DE DISEÑO

Estrategia destinada al diseño de un sistema de productos, fundado en el de **BIOMÍMESIS**, basadas en estructuras y mecanismos de la naturaleza, aplicandose a las tres etapas del proceso de cosecha.

PROGRAMA DE DISEÑO

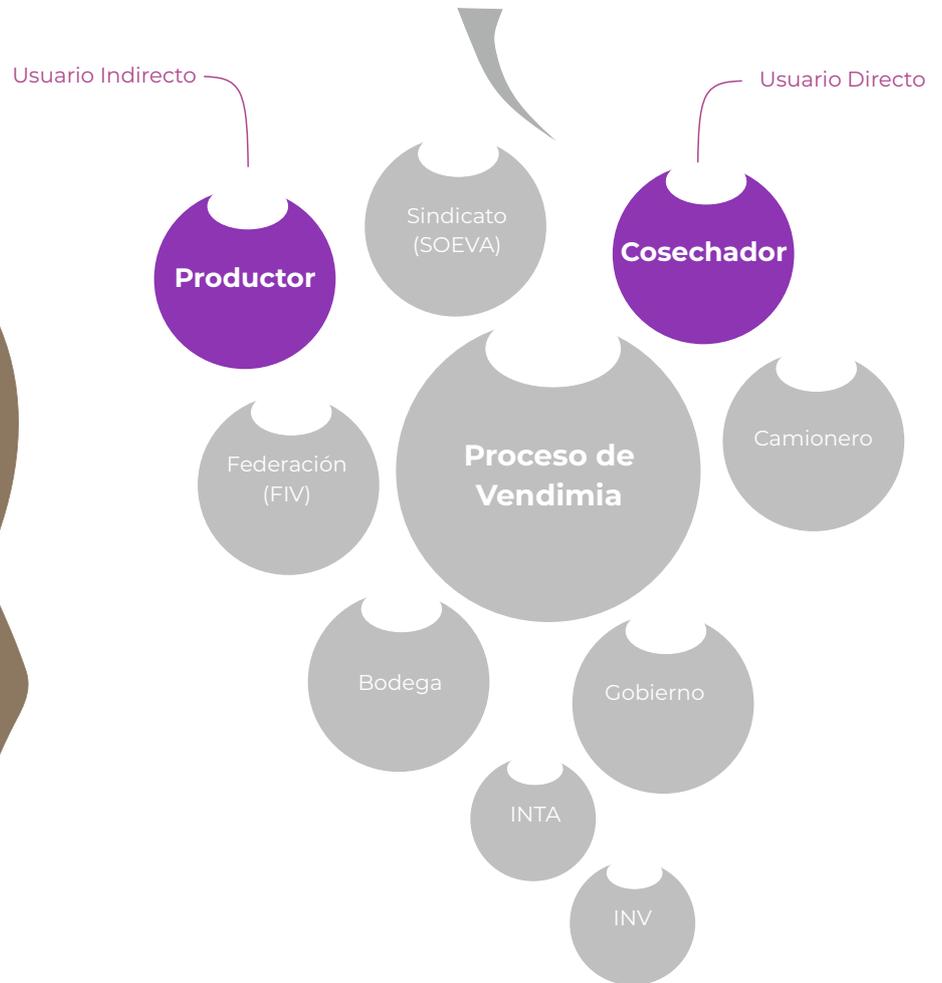
ACTORES QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE VENDIMIA



Para poder comprender la actividad de los actores y a su vez el actuar de el/ los usuarios debemos contextualizar el proceso de vendimia detallando a cada interventor, como se hace anteriormente en la parte de análisis institucional, donde determine el rol de cada integrante.

Hay que destacar que los actores pueden ser más, de acuerdo a la precisión con la que se haga el análisis. En este caso basta para la definición del usuario concreto.

PERFIL DEL USUARIO



Se han definido dos tipos de usuario, uno directo y otro indirecto. La interrelación y la vinculación que se da entre ambos es directa y constante ya que a diario la jornada laboral es compartida principalmente por estos dos actores, que llevan a cabo el proceso de vendimia desde el mes de febrero hasta el mes de abril aproximadamente, con la posibilidad de extenderse de acuerdo a factores externos.

PERFIL DEL USUARIO

Es necesario caracterizar al usuario directo, ya que el grado de énfasis que se haga en el análisis del mismo va a determinar la obtención de los resultados.

Cabe mencionar que la caracterización de los trabajadores de la cosecha es similar en cada finca o ya que las tareas son las mismas y comparten ciertos patrones que caracterizan al personal de la vendimia.

El rango etario para los cosechadores, es entre 16 - 60 años aproximadamente, en algunos casos la edad puede ser menor de acuerdo a cada grupo familiar que sea parte de la cosecha. Por lo general el trabajador es cabeza de familia la cual es sustentada por el trabajo temporario de cosecha que genera él y en casos gracias a la cooperación de sus propios hijos y/o esposas que forman parte de la temporada de cosecha para generar un ingreso considerable durante los primeros meses del año.

Podemos definir que actualmente el cosechador tiene un bajo acceso a la tecnología comparándolo con una persona de su misma edad que desempeña otro tipo de actividad en alguna urbe.

En la mayoría de los casos sobre todo en personas de 40 años o más, la escuela secundaria no ha sido culminada, debido a la necesidad de trabajar desde temprana edad.

Con los cosechadores más jóvenes es diferente ya que algunos organizan sus tareas para asistir a la cosecha y además no perder horas de clase u otra actividad que realicen. Sin lugar a duda es una situación difícil ya que el cansancio condiciona mucho la realización de

PERFIL DEL USUARIO

Otro aspecto importante en los cosechadores es que en general el trabajo que desempeñan lo hacen en una misma finca desde su niñez, generando un vínculo de confianza entre empleado y empleador.

En muchas ocasiones los cosechadores se organizan en cuadrillas las cuales están lideradas por una persona que tiene experticia en tema , es también el que genera acuerdos y condiciones con el propio productor, para desempeñar las tareas durante la cosecha.

Hay casos en las que el cosechador trabaja en conjunto a un ayudante, el cual desempeña las tareas de acarreo y carga, mientras que el solo extrae el fruto de la planta.

La cercanía de la finca es un factor muy importante a la hora de elegir donde trabajar, ya que muchos de los trabajadores no cuentan con movilidad propia, Si bien hay cuadrillas que provienen de otras provincias u otros países, por lo general el lugar de residencia es próximo a la finca donde desempeñaran sus tareas.

En algunos casos el mismo productor acerca a los cosechadores que viven próximo al establecimiento.

En el caso puntual de la finca Terravid, la mayoría de sus cosechadores viven en Las Chacritas, este lugar se encuentra cerca de la finca aproximadamente a 6 km cruzando la Ruta Nacional n°20 en dirección contraria a la finca.

PROGRAMA DE DISEÑO

REQUISITOS Y CONDICIONANTES

Se deberá Contemplar	Variable	Requisito	Condicionante
Requisito de Función	Mecanismos	La utilización de Mecanismos simples	Componentes Estándar
	Confiabilidad	Darle confiabilidad y estabilidad al usuario cuando use el producto	Materiales, Adaptabilidad al cuerpo
Requisito de Uso	Seguridad	La seguridad del cosechador	Formas, tamaño, peso, posiciones, etc.
	Reparación y/ Mantenimiento	Una limpieza sencilla	Materiales, condiciones de desuso
	Transporte	Traslado sin dificultad del producto	Peso, tamaño, elementos vinculantes con la persona

PROGRAMA DE DISEÑO

REQUISITOS Y CONDICIONANTES

Se deberá Contemplar	Variable	Requisito	Condicionante
Requisito Estructural	Número de Componentes	Que el elemento cuente con la cantidad mínima de partes	Función, uso exclusivo del producto durante el proceso
	Estructura	La disponibilidad de una estructura sólida	Materialidad, dimensión y forma
Requisito Técnico-Productivo	Mano de Obra	La factibilidad de producción Local/ Nacional	Material, procesos de producción, dimensiones

PROGRAMA DE DISEÑO

REQUISITOS Y CONDICIONANTES

Se deberá Contemplar	Variable	Requisito	Condicionante
Requisito Formal	Forma General de la unidad	Inspiración en el concepto de biomímesis	Mecanismos y Recursos diversos en la naturaleza
	Representativo/ Simbólico	Simplicidad de la forma para la aceptación del usuario	Paradigma propio del cosechador
Requisito Económico o de Mercado	Precio (Precio Final)	Que tenga un bajo costo	Materiales, mano de obra
	Ciclo de Vida	La durabilidad del producto en el tiempo	Materialidad, forma, cuidados y desuso



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

RESOLUCIÓN INMEDIATA



CONCEPTO DE DISEÑO

Sistema de **productos** y **logística** que le sirvan al **cosechador** como herramientas para realizar tres etapas de la cosecha de vid, durante la vendimia.

Contempla: **corte**, **acarreo** y **transporte**, generados a través de **formas simples** y con materiales que persiguen un equilibrio entre el peso y la resistencia, con empleo de tecnología nacional.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



VeDis

DISEÑO EN LA VENDIMIA

Atrium (Corte)

Atrium es una herramienta de corte pensada para la cosecha y para el trabajador de la misma, generada desde la practicidad y la eficiencia, permitiéndole al cosechador realizar el corte del fruto de forma fácil y precisa.

Onus (Carga)

Onus es un elemento de tipología contenedor que le permite al cosechador cargar el fruto desde la etapa de corte hasta el volcado del mismo en el bins, haciendo que este proceso sea más seguro y más eficiente. Gracias a este producto se produce una sinergia en el proceso, haciendo que la actividad sea más rentable en el tiempo.

Lacus (Transporte)

Lacus es un Sistema compuesto por un bins y su respectivo elemento portante el cual permite sacar el fruto por la melga, hasta el callejón de la finca, este sistema trabaja en conjunto con la respectiva distribución del mismo dentro del parral, teniendo en cuenta los jornaleros por hectárea. Haciendo más eficiente el proceso de extracción de la uva.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium

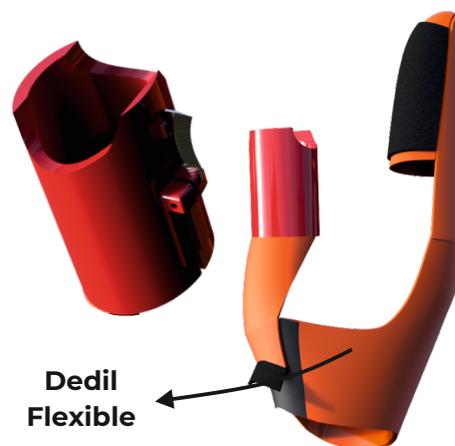
ASPECTO FUNCIONAL

Este elemento de tipología dedil, pensado específicamente para realizar el corte de la uva, basado en la necesidad del cosechador de contar con una herramienta específica para dicha tarea, generada tanto desde la función como desde la practicidad y comodidad.

Es lo que da como resultado que el Atrium sea una herramienta de fácil transporte y nulo mantenimiento.

Producido en dos materiales, el Atrium ofrece ventajas con respecto a un elemento cortante tradicional como puede ser una tijera.

Una de las partes es el dedil Flexible, el cual sirve de soporte para el apoyo rígido donde la cuchilla genera el corte.



Soporte de Cuchilla

Dedil Flexible



El otro elemento fundamental del dispositivo es el soporte de la cuchilla, el cual va colocado en el dedo pulgar.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium

SITUACIÓN DE USO Y NO USO



- 1 Dedil desplegado y cuchilla reguarda para evitar accidentes.



- 2 Dedil colocado en la mano junto con el anillo de corte



Inicialmente el elemento cortante se encuentra desplegado, es decir es una superficie textil desarrollable que se pliega y adapta a la anatomía de la mano.

Durante el no uso el elemento de corte permanece con la cuchilla segura.

Es muy liviano y compacto lo que hace que sea de fácil transporte.

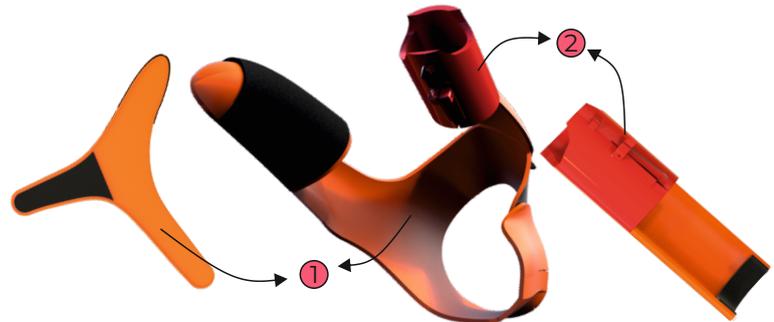


El trabajador procede a realizar la cosecha, haciendo uso del Atrium.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium

PARTES PRINCIPALES



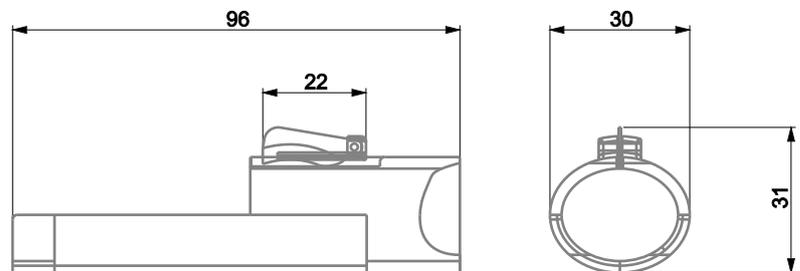
1. Dedil Textil

Elemento flexible que se ajusta y amolda al tamaño de la mano, de acuerdo a cada usuario.

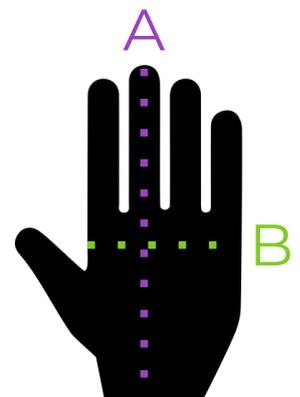
2. Anillo de Corte

Elemento rígido que contiene un cuchilla de acero templado la cual genera un corte limpio en el pedúnculo del fruto.

Dimensiones Generales



Talle	A (Largo) mm	B (Circunferencia) mm
6 - XS	18	18 -19
7 - S	19	19 -20
8 - M	20	20 -21,5
9 - L	21,5	21,5 -23
10 - XL	23	23 -25
11 - XXL	25	25 -28
12 - XXXL	28	28 -30



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Onus

ASPECTO FUNCIONAL

Esta herramienta de tipo contenedor esta generada con el objetivo de contener el fruto recién cortado por el cosechador.

Este elemento junto con otros dos mas forman parte de un sistema que permite realizar la cosecha de forma **eficiente**, rápida, **segura** y rentable.

Compuesta en dos materiales, uno rígido, generando el cuerpo principal de la misma y otra flexible materializando los laterales, los cuales se retraen para posterior guardado.

Generada íntegramente pensando en el **Usuario**.

La parte principal del Onus es la gamela o contenedor frontal, el cual permite la carga de la uva, y poder transportarla.



**Estructura
Metálica**

**Soporte de
Espalda**

**Gamela o
Contenedor**



El segundo elemento fundamental del Onus es la estructura metálica y el soporte de espalda cuya vinculación son necesarios para soportar el peso de la carga.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Onus

SITUACIÓN DE USO Y NO USO



① Extracción de la estructura y soporte de espalda.

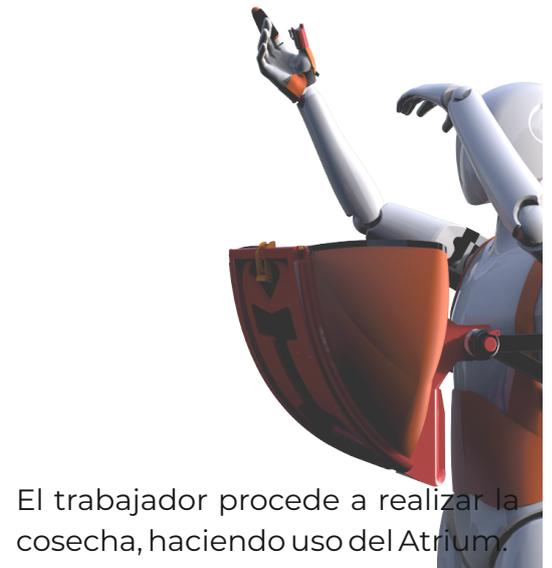


② Extracción del contenedor y posterior colocación.



Zona de guardado, dentro del Galpón, el cosechador extraer las distintas partes y las regula de acuerdo a sus propios parámetros y procede a la utilización del dispositivo.

Durante el no uso el dispositivo se mantiene con sus laterales flexibles retraídos, facilitando el guardado.



El trabajador procede a realizar la cosecha, haciendo uso del Atrium.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Onus

PARTES PRINCIPALES



1. Gamela o Cuerpo contenedor

Elemento que contiene el fruto, posterior al corte del mismo y permite el transporte hasta el bins de forma segura y práctica. Elaborado en su totalidad en inyección de plástico.

2. Estructura Metálica

Estructura materializada en caño estructural. Da sostén al resto del sistema, permitiendo generar una unidad resistente.

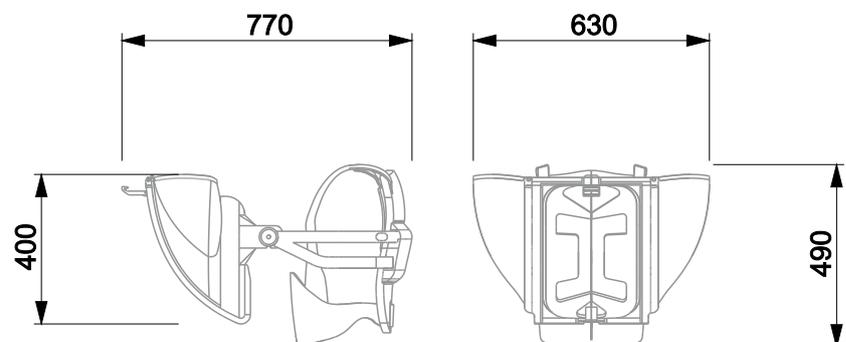
3. Soporte de Espalda

Apoyo de espalda, el cual ayuda a generar menos esfuerzo al sostener una carga pesada

4. Fajas Textiles

Elementos textiles de cinturay de hombros que fijan el sistema al cuerpo de acuerdo al ajuste de cada uno.

Dimensiones Generales



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lacus

ASPECTO FUNCIONAL

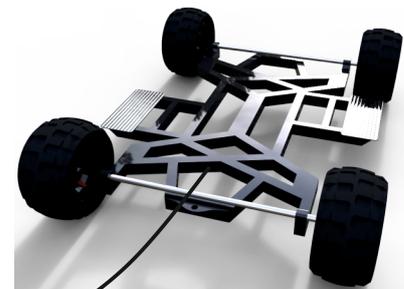
Lacum es un elemento contenedor que está compuesto por dos partes principales el bins y su respectivo elemento de transporte, diseñadas íntegramente para contener y transportar el fruto cosechado hasta el callejón, para su posterior carga en el camión.

El porta bins, está materializado en caño estructural metálico, cumpliendo la función de soporte de los demás componentes

El bins por su parte está materializado a través de dos componentes principales, uno flexible y otro rígido, respetando el concepto de todo el sistema.

Este dispositivo particularmente logra su máxima eficiencia gracias a la disposición diagramada, de acuerdo a la cantidad de jornaleros por parral.

El contenedor principal es muy versátil y ligero, permitiendo fácil movilidad y transporte.



Bins

Porta Bins



El elemento portate del bins también cumple con el concepto de versatilidad, pudiendo utilizarse para distintas actividades dentro de la finca.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lacus

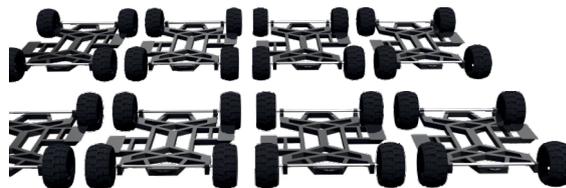
SITUACIÓN DE USO Y NO USO

- 1 Extracción de la parte flexible de la zona de guardado.



Zona de guardado, dentro del Galpón donde se resguardan todos los elementos, se procede a extraer todas las piezas para su simple ensamble. Durante su no uso las piezas permanecen guardadas y ocupando el menor espacio posible

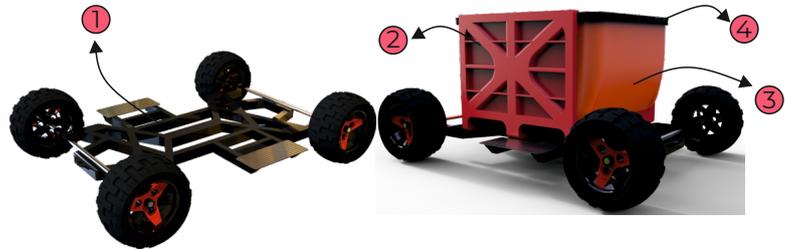
- 2 Luego se procede a montar la parte flexible con su respectivo marco en el elemento plástico, para así completar el sistema.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lacus

PARTES PRINCIPALES



1. Chasis o Porta Bins

Elemento estructural, materializado en caño de acero, el mismo es esencial para el sistema Lacus el cual esta pensado específicamente para el soporte de una considerable carga a lo largo de la cosecha.

2. Bins (Parte Rígida)

Parte generada desde el diseño íntegramente para este fin, esa la vinculación entre la parte flexible y el chasis, además de ser en sostén principal de su parte complementaria.

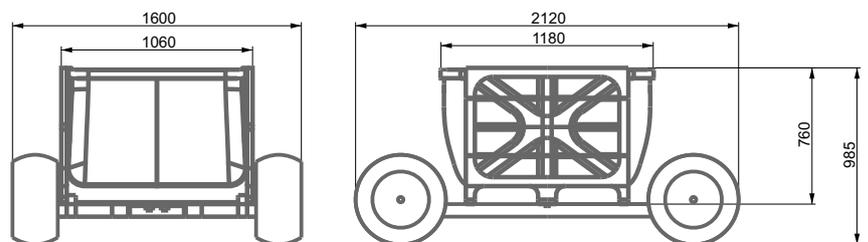
3. Bins (Parte Flexible)

Elemento textil desarrollado para cumplir el rol de contener de forma eficiente, generando principalmente liviandad en el sistema.

4. Marco Metálico

Elementos estructural que vincula el bins flexible con su par rígido, siendo el vinculante principal y el que da el cierre total al sistema.

Dimensiones Generales



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium - Onus - Lacus

ASPECTO FORMAL

Aspectos Expresivo- Simbólico

Este sistema esta planteado en tres colores principales, que representan y expresan de forma inconsciente distintos conceptos.

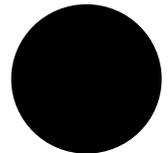
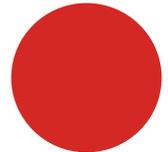
Rojo: Como sinónimo de fuerza, calidez y energía.

Anaranjado: Como sinónimo de innovación y modernidad.

Negro: Como sinónimo de seguridad, y eficacia, es por eso que se emplea en los elementos estructurales, ya que son los que soportarán los esfuerzos.

Un aspecto muy importante es la utilización del contraste entre el sistema y el entorno, como elemento de estructuración y organización.

En el entorno prevalecen el color frío como el verde, el sistema VeDis se destacaría, generando un notable contraste entre figura y fondo.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium - Onus - Lacus

ASPECTO FORMAL

Además de lo que representa cada color, los mismos han sido utilizados en partes específicas en cada producto.

El **Rojo** ha sido utilizado para representar las partes rígidas, como complementario de las partes estructurales.



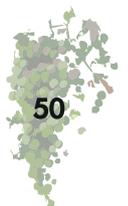
El **Anaranjado**, ha sido utilizado para representar las partes flexibles y ligeras del sistema de productos.



El **Anaranjado**, También ha sido empleado para destacar los elementos de interfaz con el usuario generando un acento en el sistema.



El **Negro**, por su parte se ha empleado para darle color a las partes estructurales del sistema, aquellas que van a resistir todo esfuerzo durante el proceso de cosecha.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Atrium

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO



① *Cuerpo Textil principal del dedil*

Material: Neopreno.

Tecnología: Cortadora o Corte a mano y Costura a mano.

Acabado superficial: Color Anaranjado

② *Anillo Soporte de Cuchilla*

Material: Polietileno de alta Densidad.

Tecnología: Moldeo por Inyección

Acabado superficial: Color Rojo

③ *Cuchilla*

Material: Acero Templado

Tecnología: Corte CNC y Afilado a mano

Acabado superficial:

④ *Apoyo de Corte*

Material: Polietileno de alta densidad.

Tecnología: Moldeo por Inyección

Acabado superficial: Color Negro

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Onus

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO



① **Cuerpo Rígido de Gamela o Contenedor**

Material:
Poliétileno de Alta
Densidad

Tecnología: Moldeo
por Inyección

**Acabado
superficial:** Color
Rojo

② **Elemento Flexible de Gamela**

Material: Lona
vinílica de PVC

Tecnología: Corte a
mano

**Acabado
superficial:** Color
Anaranjada

③ **Tapa**

Material:
Poliétileno de Alta
Densidad

Tecnología: Moldeo
por Binyección (Dos
colores/ una pieza)

**Acabado
superficial:** Color
Rojo y Negro

④ **Fajas de Sujeción**

Material: Cordura

Tecnología: Corte y
cocido a mano
(Máquina)

**Acabado
superficial:** Color
Anaranjado

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Onus

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO



5 Estructura o Soporte Metálico

Material: Caño de acero 30 X 10 X 2mm

Tecnología: Corte, Curvado y Soldado Manual (TIG/ MIG)

Acabado superficial: Pintura Epoxi color negro aplicada con Soplete

6 Apoyo o Soporte de Espalda

Material: Polietileno de Alta Densidad

Tecnología: Moldeo por Inyección

Acabado superficial: Color Rojo

7 Elementos Espumados

Material: Espumado de Polietileno Forrado

Tecnología: Corte y Forrado a mano

Acabado superficial: Color Gris

7 Elementos de Interfaz con el Usuario

Material: Polietileno de Alta Densidad

Tecnología: Moldeo por Inyección

Acabado superficial: Color Anaranjado

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lacus

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO



① Chasis

Material: Caño Estructural 50 X 70 X 2 mm

Tecnología: Corte Y Soldado Manual (TIG/ MIG)

Acabado superficial: Pintura Epoxi color Negro, aplicada con Soplete

② Estribo

Material: Chapa Antideslizante (Semilla de Melón)

Tecnología: Corte Y Soldado Manual (TIG/ MIG)

Acabado superficial: Pintura Epoxi color Negro, aplicada con Soplete

③ Eje

Material: Tubo acero S/ Costura 4 mm de Pared

Tecnología: Corte y Mecanizado de Chavetero

Acabado superficial:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lacus

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO



4 Rueda

Material: Llanta de Acero Std. , Cubierta Std.

Tecnología: -

Acabado superficial: Color Negro

5 Bins (Parte Rígida)

Material: Polietileno de Alta Densidad

Tecnología: Moldeo por Inyección

Acabado superficial: Color Rojo

6 Marco Lona

Material: Caño Estructural de Acero 40 X 20 X 1,6 mm

Tecnología: Corte Curvado y Soldado Manual (TIG/ MIG)

Acabado superficial: Pintura Epoxi color Negro, aplicada con Soplete

7 Bins (Parte Flexible)

Material: Lona Vinílica de PVC

Tecnología: Corte y Cosido a mano (máquina)

Acabado superficial: Color Anaranjado

A partir de la observación y análisis de la situación de cosecha, se puede observar la falta de aplicación de Diseño Industrial, tecnología e innovación en el proceso de cosecha. Además de lo riesgoso que es para el cosechador esta tarea.

Se puede denotar el gran esfuerzo, debido a las cargas, el cruel ambiente en que se desarrolla dicha actividad, debido a las altas temperaturas y sobre todo la realización de tareas con herramientas ineficientes y rudimentarias, dado que las mismas no se han visto modificaciones considerables a lo largo de la historia.

Es por eso que en este Trabajo Final de Carrera se plantea el Sistema "VeDis", una solución pensada desde el Diseño y aplicada a la Vendimia, la cual puede ser escalada y replicada en otras etapas o tareas de la actividad agropecuaria, específicamente relacionadas a la producción de vid.

Se proponen dos objetivos dogmáticos, uno generar un proyecto que facilitara y optimizara el proceso de cosecha para que el mismo sea mas rentable para el productor.

El otro objetivo con la misma relevancia, es que este proyecto que se generaría, ayudara al usuario principal (cosechador) a desarrollar sus tareas, sin perjudicar su salud.

En Conclusión se generó un sistema pensado íntegramente para el usuario y específicamente para esta actividad.

El resultado de un arduo análisis y ahondamiento de la actividad dio como resultado el desarrollo de tres dispositivos pertenecientes a un mismo Sistema Sinérgico, perteneciente al proyecto VeDis.

Dichos dispositivos cuentan con ventajas notables con respecto a los elementos que actualmente encontramos en la cosecha y no solo en aspectos de eficiencia laboral si no también en aspectos de guardado, no uso limpieza y mantenimiento.

El sistema cuenta con elementos complementarios diseñados específicamente a partir de los dispositivos desarrollados, como son elementos estructurales que resguardan a los productos antes mencionados. Siendo algo fundamental para que los dispositivos no se deterioren.

En conjunto con el desarrollo de los productos se han generado propuestas de diagramación de cosecha, para que la misma se lo mas eficiente posible, aplicando el diseño en todos los aspectos posibles de la cosecha.

De cierto modo con este proyecto también se busca, apoyar e impulsar a la agricultura, especifica del cultivo de vid, característica de nuestra provincia, la cual forma parte de importante de la actividad económica de San Juan.

Dicha actividad necesita el apoyo del diseño y a través de este y junto a la innovación generar propuestas valederas que permitan el crecimiento y el sustento de la misma en el tiempo y proporcione mejor calidad de trabajo para el cosechador.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-59942015000100004

Cosechador Vitivinícola. (2017). Recuperado de http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/NCL_VITIVINICOLA_Cosechador_viticola.pdf

Legislación Ley 14878. (2017). Recuperado de http://www.inv.gov.ar/inv_contenidos/pdf/legislacion/Ley14878.pdf

Disposición nacional 12014. (2017). Recuperado de http://www.inv.gov.ar/inv_contenidos/pdf/corresponsabilidad/DispN12014MZA.pdf

(S/N). (2017). Según Coviari, en 2016 el costo de producir mosto fue el 96 % de su valor FOB. <https://www.tiempodesanjuan.com/economia/2017/7/20/segun-coviar-2016costo-producir-mosto-valor-183956.html>

García Ana María. (2018). San Juan al mundo. San Juan, Ar. Recuperado de <http://www.sanjuanalmundo.org/articulo.php?id=17136>

Vendimia. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado el 16 de septiembre de 2018 <https://es.wikipedia.org/wiki/Vendimia>

<http://elenfiteuta.com/1805176inv-la-cosecha-no-mejora/>

Friedlander Marina. (2018). Mendoza y San Juan firmaron el acuerdo por el mosto. <http://www.infocampo.com.ar/mendoza-y-san-juan-firmaron-el-acuerdo-porel-mosto/>

Lampa Javier. (2018). La cosecha de uvas hasta ahora tiene una merma del 11,56%. Diario El Zonda. <http://diarioelzondasj.com.ar/la-cosecha-de-uvas-hasta-ahora-tiene-unamerma-del-11-56>

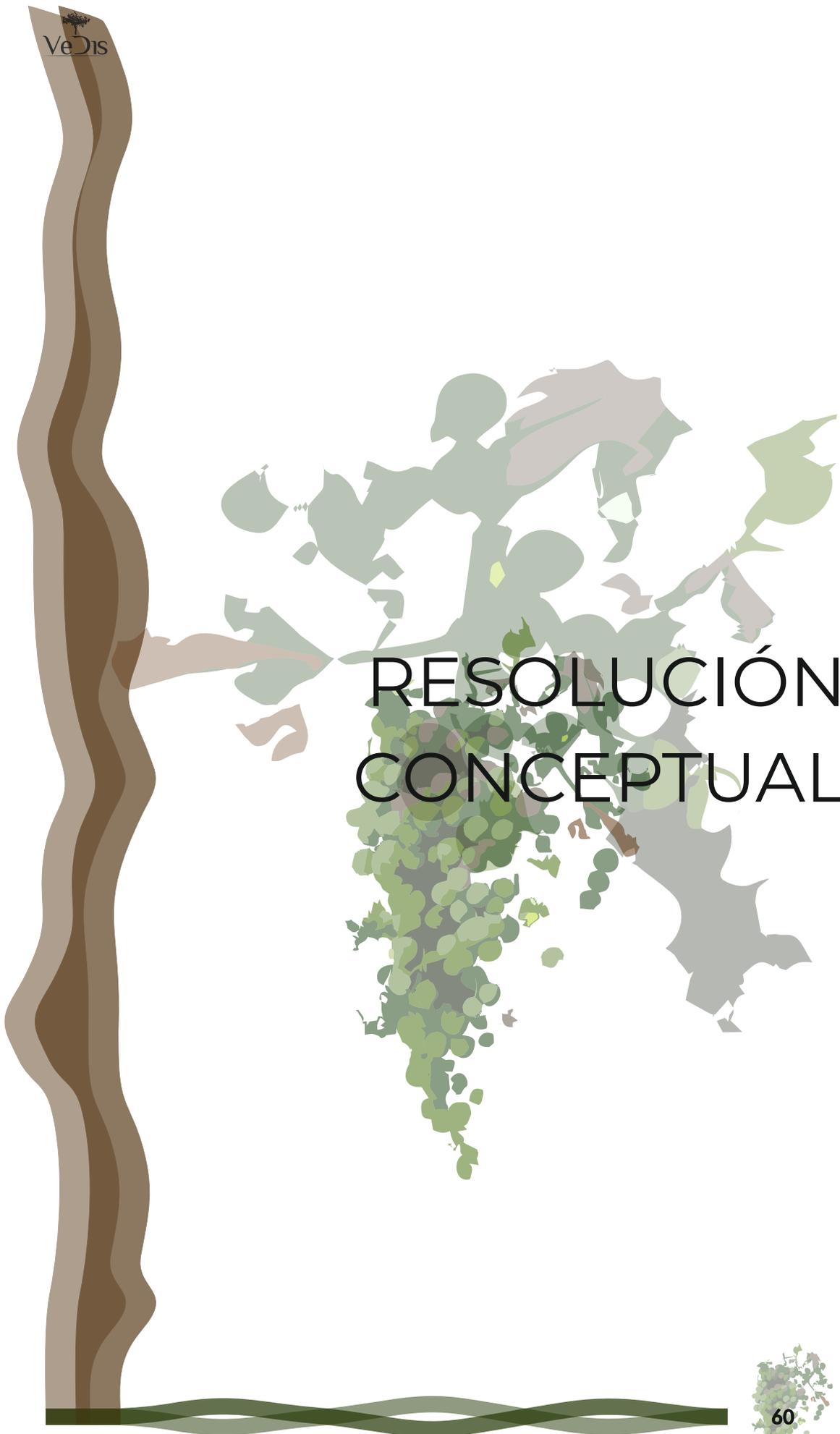
RIESGOS Y MEDIDAS ERGONÓMICAS EN EL SECTOR AGRARIO
instituto de seguridad y salud laboral; M^a Belén Lara, Rafael Carrillo de Albornoz Pérez.

Carlos Monzoni (2019) Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/sectores-la-argentina-es-lider-mundial-en-la-exportacion-de-mosto-nid2300717>

Dra. Marina Simondegui(22/03/2018) Recuperado de https://www.arizmendi.com/Quienes_Somos/Prensa/Prensa_Completo/213656

<https://www.argentina.gob.ar/inv/estadisticas-vitivincolas/cosecha-y-elaboracion>

(Fuente compartida como anexo para poder ver los resultado de las cosechas de vid, comparaciones y resultado, expresados por el Instituto Nacional de Vitivinicultura.)



RESOLUCIÓN CONCEPTUAL

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

RESOLUCIÓN CONCEPTUAL

Ovum

El proyecto de resolución conceptual consta en la solución de problemas que actualmente se encuentran en el entorno de la vendimia, pero con la aplicación de tecnología o recursos que aún se encuentran en desarrollo.

El problema detectado para la postulación de una posible solución de forma conceptual, es el siguiente:

Durante la cosecha las altas temperaturas pueden producir lesiones a corto y a largo plazo en los trabajadores, debido a la deshidratación, aumento de la presión arterial, dolores de cabeza, etc.

Frente a este problema en la actualidad los obreros optan por reposar bajo el parral, en busca de una menor temperatura, descansar e hidratarse durante un lapso corto de tiempo.

El descanso es ineficiente debido a posturas incorrectas e incómodas, ya que la parra es el apoyo de los mismos.

La falta de control de signos vitales en esta labor que genera un esfuerzo sobre humano es muy importante, pero no es tenida en cuenta.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

ESTRATEGIA DE DISEÑO

Diseño de un sistema de parametrización de signos vitales, centrado en el usuario, apelando a la innovación que contempla sustento, control y prevención del operario.

CONCEPTO DE DISEÑO

Sistema de sustento, control y prevención, para el trabajador de la vendimia, contenido en un módulo esférico que permite crear una atmósfera cómoda y adecuada para el descanso, control y reabastecimiento, ya sea, alimenticio o de agua.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

ASPECTO FUNCIONAL

Al cosechador en cierto momento de la cosecha se le da un aviso a través de un sistema interconectado, mediante un reloj pulsera, el cual indica el momento en que el mismo tiene que hacer uso del *Ovum*.

También el mismo trabajador si siente que necesita asistir al habitáculo, lo puede hacer, solo tiene que asegurarse en la aplicación cual se encuentra disponible y cual es el mas cercano a su posición.

El dinamismo del sistema es muy simple. *Ovum* cuenta de tres elementos principales, el habitáculo, el reloj pulsera y la *app* que tiene que estar instalada en un *smartphone*

Este sistema cuenta con una gran base de datos en donde están registrado tanto productores como cosechadores y ambos pueden ingresar a la información.

Al inicio de Cosecha el productor distribuye los dispositivos entre sus trabajadores, los cuales tendrán que registrarse, para que su información este disponible en la base de datos.

Tanto el habitáculo como la pulsera tendrán un chip GSM, el cual permitirá expresar las coordenadas de su geolocalización, para poder dar a conocer la ubicación real del mismo, esto servirá para que el cosechador sepa a que habitáculo ir y en donde se encuentra el mismo.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

Además el localizador le permitirá al productor indicarle en que posición tiene que ubicarse y a que hora, de acuerdo a la jornada de trabajo, sin la necesidad de hacer un seguimiento continuo del módulo.

El mismo establecerá hora de inicio y de fin y el dispositivo sabrá cuando tendrá que ejecutar la acción.

Las variables a censar una vez que el trabajador se encuentra dentro del módulo son las siguientes:

Pulso, el cual sera adquirido a través de la pulsera, la cual constaría de un oxímetro de pulso, ésta información será enviada y compartida a través de una conexión bluetooth, ya que la pulsera contará de un modulo con dicha conexión, este parámetro, nos permitirá conocer la Frecuencia Cardiaca y a su vez de acuerdo a un procesamiento de información y la comparación que haría el mismo sistema de acuerdo a su base de datos, indicaría el nivel de estrés de la persona.

Actividad Eléctrica del corazón, a través de un electrocardiógrafo portátil, el cual se encontrara en el interior de la unidad.

Cantidad de Glucosa en sangre, esta variable sera tomada por un glucómetro, el mismo estará dentro de habitáculo, y permitirá medir la cantidad de azúcar en la sangre.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

A partir de estos parámetros censados, tanto el productor como el mismo cosechador estarán en conocimiento de su estado de salud.

Además del control médico el operario podrá ingresar a la cabina para descansar, tomar un refresco, comer algo nutritivo, hasta incluso escuchar un poco de música, durante un lapso corto de tiempo, para volver a la rutina.

Cabe destacar que si el cosechador tiene que hidratarse o descansar lo tiene que hacer en un ambiente hostil, donde el único reparo es bajo una cepa.



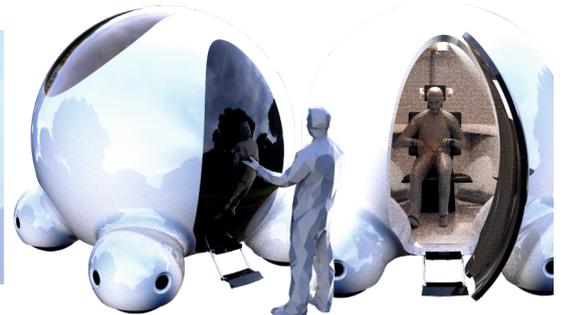
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

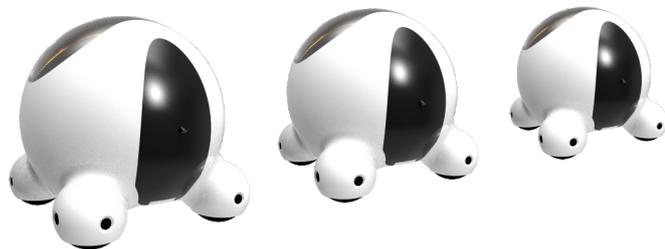
En resumen Ovum es un elemento contenedor y acogedor que le permite al cosechador, descansar, reponerse y realizarse un pequeño control de acuerdo a un programa preestablecido.

Dicho elemento está planteado con la finalidad de hacer más segura la actividad de la vendimia y además contener al empleado, cuidándolo y previniendo ciertos accidentes.

SITUACIÓN DE USO



SITUACIÓN DE NO USO



Durante su no uso los dispositivos se encontrarían guardados en el galpón, manteniéndose protegidos y cuidados de cualquier situación.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

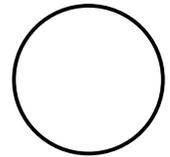
Ovum

ASPECTO FORMAL

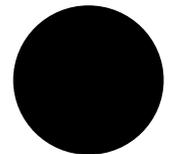
Aspectos Expresivo- Simbólico

Este dispositivo está planteado en un color principal, el cual remarca distintos conceptos, y un color acento para delimitar la puerta de ingreso y egreso

Blanco: Como sinónimo de Frescura y Limpieza.

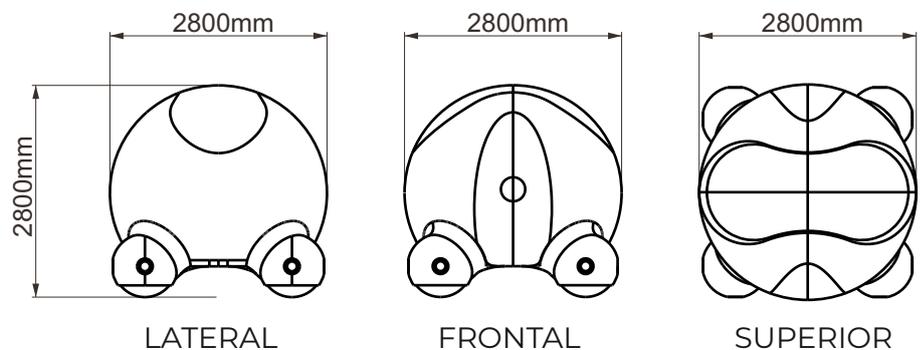


Negro: Como sinónimo de seguridad y eficacia.
Como elemento acento, resaltando la zona de ingreso y egreso.



Los colores claros reflejan más los rayos del sol y mantienen evitan que el calor se concentre sobre una superficie.

El blanco por su parte conserva menos el calor y así permite que los dispositivos de refrigeración sean más eficientes..



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ovum

ASPECTO TÉCNICO - PRODUCTIVO

**Exterior**

Material: Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio

Tecnología: Moldeo en Matriz

Acabado superficial: Pintura Poliuretánica, Blanca y Negro, aplicada con Soplete

Materializado en su mayoría en plástico reforzado con fibra de vidrio, le permite tener un bajo peso en lo que es elemento de tipología carcasa y gran resistencia.

Interior

Material: Superficies de apoyo - Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio

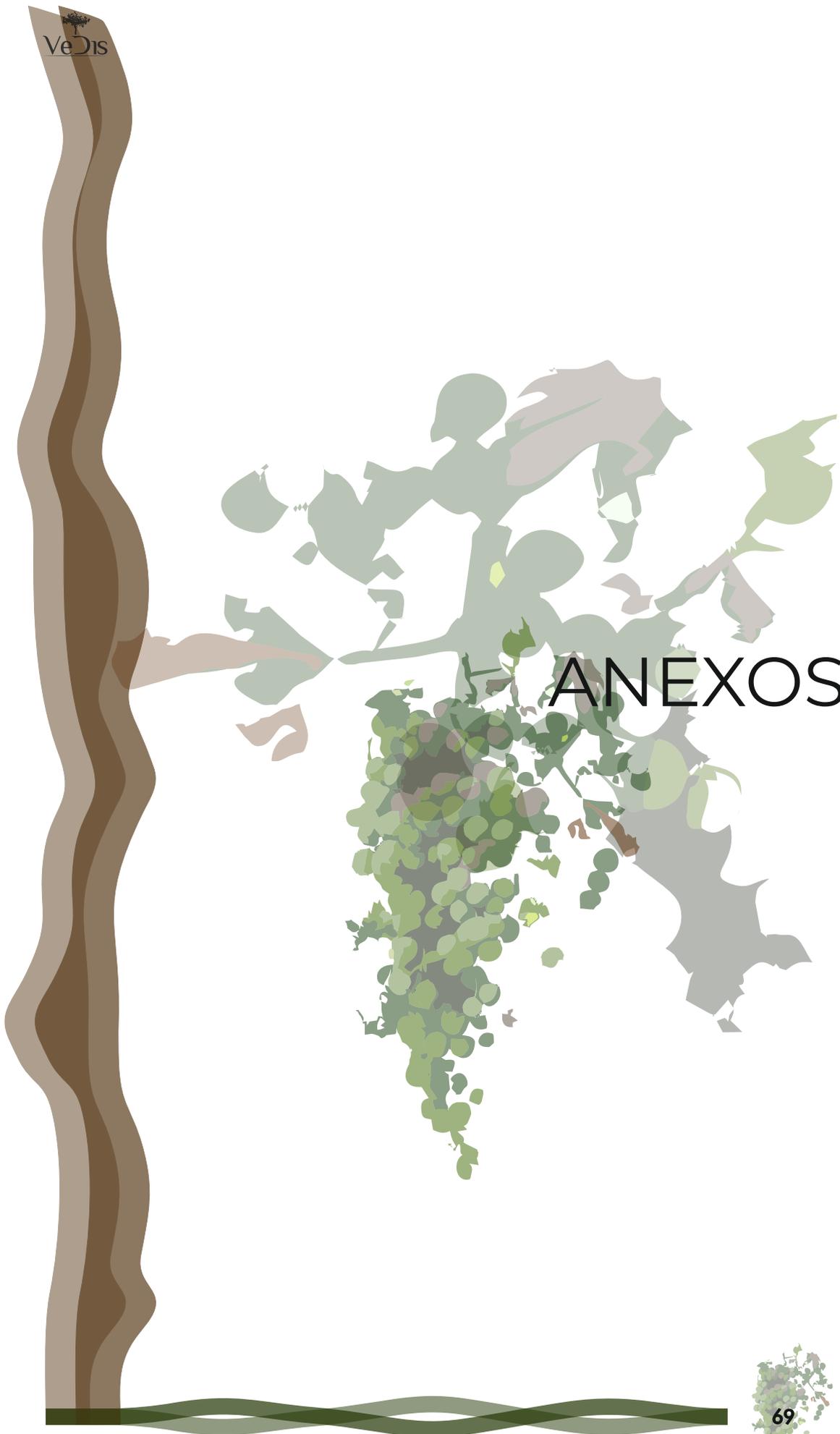
Tecnología: Moldeo en Matriz

Acabado superficial: Color aplicado, Pintura Blanca y Gris Metalizada

Material: Silla Metálica, con acolchado en Espumado de Polietileno

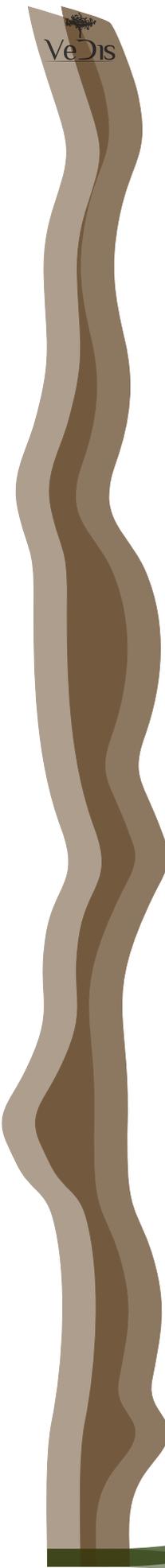
Tecnología: -

Acabado superficial: -



ANEXOS

DESARROLLO DE MARCA



V
VeDis

V
*VeDis

V
VEDIS

V

*ZC... L Xia Wei Regular

eDis

eDis

eDis

eDis



VeDis

VeDis

DD

VeDis

VeDis

VeDis

VeDis



DESARROLLO DE MARCA



*Montserrat bold



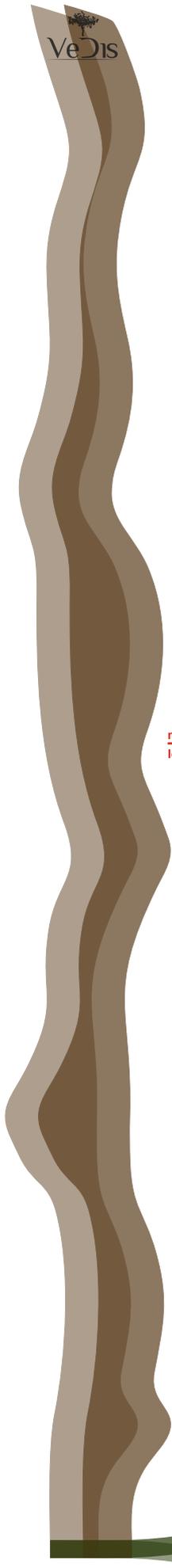
marca
logotipo



somatotipo



isotipo
(somatotipo)

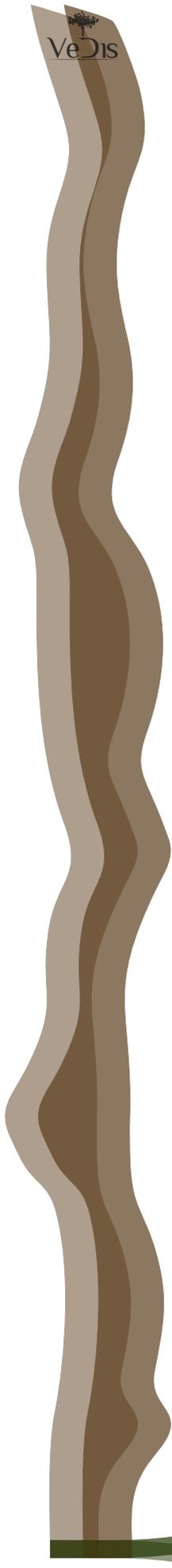


DESARROLLO DE MARCA

isologotipo



Variable



INDUSTRIA DEL MOSTO

PARTICIPANTES POTENCIALES

El mosto argentino se concentra en unas 15 empresas, algunas con dedicación exclusiva y otras diversificadas con elaboración y fraccionamiento de vinos. El total comercializado se reparte entre Mendoza y San Juan prácticamente en partes similares.

PROVEEDORES

Argentina está entre los primeros exportadores de mosto del mundo y la demanda de uva se concentra fundamentalmente en las variedades cereza y criolla que, además, son principalmente provistas por pequeños productores.

OFERTA SUSTITUTIVA

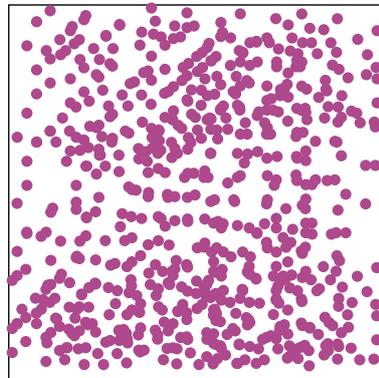
Los principales competidores de la oferta argentina son el jugo concentrado de manzana (de China) y, dentro del mismo mosto de uva, el procedente de Chile, de España y de los productores de California (EEUU).

CLIENTES/COMPRADORES

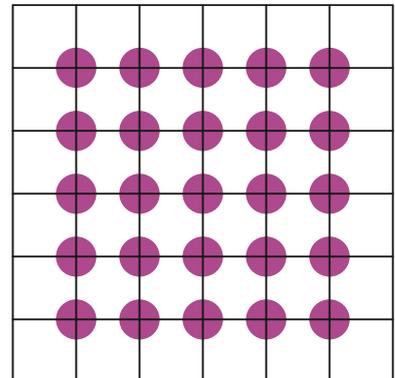
La mayoría de los clientes son firmas globales y de gran trayectoria en sus categorías, como Coca Cola, Nestlé, Pepsico, Tropicana, Asahi, Constellation, Dole y Gerber, entre otras.

DISPOSICIÓN DE CEPAS

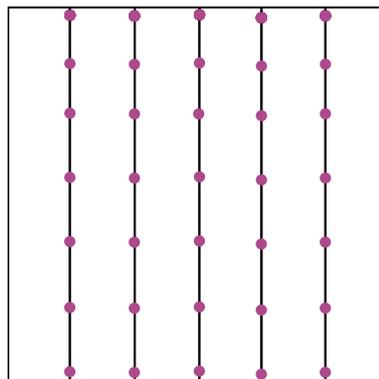
Para comprender las disposición de las cepas es más pertinente hacerlo de forma gráfica para que se pueda ver como han cambiado los modelos de producción.



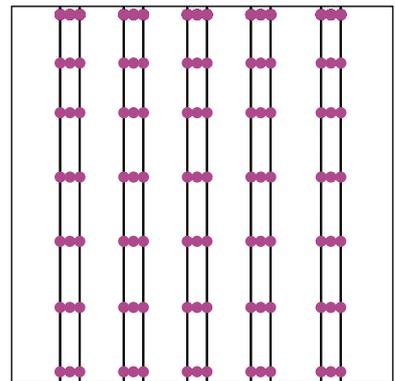
Antiguas civilizaciones, muy alto nivel de productividad, baja eficiencia en la cosecha, vendimia manual.



Parral con alto nivel de productividad, pero baja eficiencia de cosecha, vendimia manual



Viña o espaldero, baja productividad, pero alta eficiencia en cosecha, se puede mecanizar la vendimia.



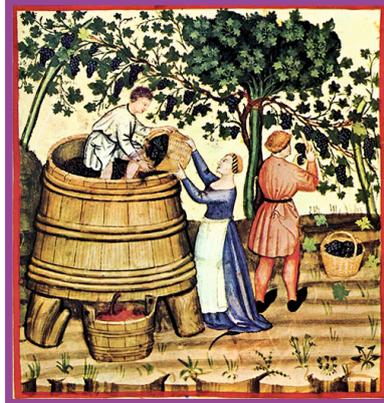
Box Pruning modelo intensivo de cultivo, con alto nivel de productividad y alta eficiencia en cosecha, se puede mecanizar la vendimia.

DISPOSICIÓN DE CEPAS

Durante la historia la cosecha no ha variado significativamente, pero han habido cambios en cuanto a materiales, a principio el mimbre y los canastos tejidos eran muy utilizados para la recolección,



Con el avance del tiempo los elementos se han visto modificados con el cambio de materiales, el metal y el plástico fueron materiales que cambiaron la industria, ya que fueron implementados en todos los niveles de cosecha.



HERRAMIENTA DE ANÁLISIS ERAF

El hecho de pensar en la cosecha, inmediatamente alienta a creer que atrás de esta actividad solo se encuentra el trabajador de la vendimia y el productor, pero no es así, si se indaga se podrá observar la importancia del camionero, por mencionar a un integrante de la cosecha, que en algunas ocasiones es el mismo cuadrillero encargado de que sus trabajadores realicen el trabajo correctamente.

La bodega como persona jurídica cumple un papel fundamental en el desempeño de la actividad, si bien en ocasiones el poder que han adquirido a lo largo del tiempo, les permiten tener ventajas a la hora de tomar decisiones, no pueden dejar de lado el hecho de que sus principales aliados son los productores, ya que son los que proveen en muchos casos para que el producto manufacturado (mosto) sea producido.

Es pronto para hablar de la generación de un sistema que les permita a todos los usuarios (personajes), pero hay que tener en cuenta a todos como elementos fundamentales de la actividad para que dicho sistema sea eficiente y no genere rechazo por ninguno de los usuarios sean directos o indirectos.

Actividad donde la competencia es real pero leal, entornos de compañerismos y solidaridad, donde la necesidad de alguno es suplida por el apoyo de otro, productores con productores, productores con empleados, la necesidad de uno hacia el otro hacen que se generen lazos de confianza forzados. en pocas palabras todos necesitan de todos para que esta rueda avance en una misma dirección.

HERRAMIENTA DE ANÁLISIS PESTEL

El remoto acercamiento a la finca me ha permitido entender un poco más sobre esta actividad y han aclarado dudas que existían a causa de desconocer sobre la cosecha.

Además de poder realizar un análisis de entorno de acuerdo a variables como: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Para poder entender el proceso de cosecha explicado durante todo el apartado, es necesario realizar análisis exhaustivos con el propósito de conocer a fondo la industria y el entorno. Es por esto que hacemos uso de la herramienta PESTEL

El entorno político en este ámbito es algo hostil debido a consecuencias económicas de nuestro país. Es imposible dejar de lado la realidad que venimos afrontando a nivel económico, es por esto que el gobierno ha generado planes de ayuda e incentivo económico que le permite al productor sobrellevar la situación, como así también generación de bonos para disminuir la carga impositiva que le representa al productor su terreno frente a Rentas.

Además de acuerdos con los productores de comprar una cantidad pactada de la producción total para ayudar de forma económica y sobrellevar de cierta manera la crisis.

El entorno político y económico están muy relacionados al igual que el legal, ya que a través de medidas políticamente acordadas, el aspecto económico se ve modificado, además de la determinación de convenios colectivos con Mendoza generando acuerdos que convengan a ambas provincias, ya que son las más importantes a nivel industria vitivinícola.

Sin jerarquizar las variables, la socio-cultural es tal vez una de las más importantes.

La actividad vitivinícola es relevante socialmente en la provincia, no solo porque les da trabajo a muchas personas, sobre todo de zonas alejadas del núcleo del valle de Tulúm, sino porque forma parte de la tradición de la provincia.

Cuando llega el mes de enero, se acerca la cosecha los trabajadores no solo se preparan para trabajar si no que se alistan para festejar y celebrar este proceso de vendimia.

En ciertas fincas se realizan asados de inicio y de culminación de cosecha, este rito también forma parte de la tradición, que desde épocas coloniales se realiza, para realizar el vino de misa.

Como se menciona antes la sociedad depende mucho de esta actividad, ya que a nivel económico es la segunda actividad que más ingreso genera a la provincia y que históricamente es la más importante.

Los pequeños viñateros tradicionales de San Juan se caracterizan por vivir históricamente en condiciones estructurales de pobreza y sumisión. Se vinculan con el resto de los agentes del circuito productivo vitivinícola (CPV) en condiciones de subordinación. Están sometidos al precio, a la forma de pago, a las condiciones productivas (variedad, calidad y cantidad), con un bajo poder de negociación y en un constante riesgo de exclusión del mercado. A ello se les suman otros mecanismos que refuerzan la relación de asimetría, tales como adelanto de cosecha y acarreo, préstamos, asesoramiento técnico, entrega de insumos, entre otros.

Todas las referencias hechas anteriormente en base a aspectos sociales no son externos a la finca Terravi ya que en reiteradas ocasiones se han realizado encuentros con los mismos trabajadores de la cosecha considerando a algunos parte de la familia.

El aspecto tecnológico es tal vez el más de desamparado y desatendido, ya que a lo largo de la historia la cosecha y el método de la misma han cambiado muy poco, si bien los modelos de producción han cambiado, lo que ha permitido generar mayor eficiencia productiva, como se mencionaba en el apartado de antecedentes, la cosecha manual prácticamente no ha cambiado, aspectos de materialidad y forma se han visto modificados con el pasar de los años, de acuerdo tendencias de épocas que generaban eficiencia en materiales. y/o en proceso productivos.

La variable ecológica, fundamental en tiempos actuales de contaminación y derroche de energía no es ajena a esta actividad la cual se ve recompensada en aquellos casos en donde el productor a lo largo de la producción y cuidado del fruto no atente contra el mismo ni contra el medio ambiente.

Es de público conocimiento el daño que generan los agroquímicos tanto al suelo como al medio aéreo, ya sea de origen petrolíferos, azufrados o nicotinatados. Es por ello que aquellos productores que tengan riguroso cuidado con el cuidado de su producción y utilicen productos orgánicos para abonar tendrán su respectiva certificación por el Instituto Nacional Vitivinícola y obtendrán una remuneración mayor a la hora de la venta del “producto orgánico”.

Es el caso de la finca donde se realizó dicho análisis gran parte de la producción es certificada como orgánica, me refiero a gran parte, ya que el mantenimiento de una gran producción de tipo orgánica es considerablemente más cara que aquella que se haga con agroquímicos.

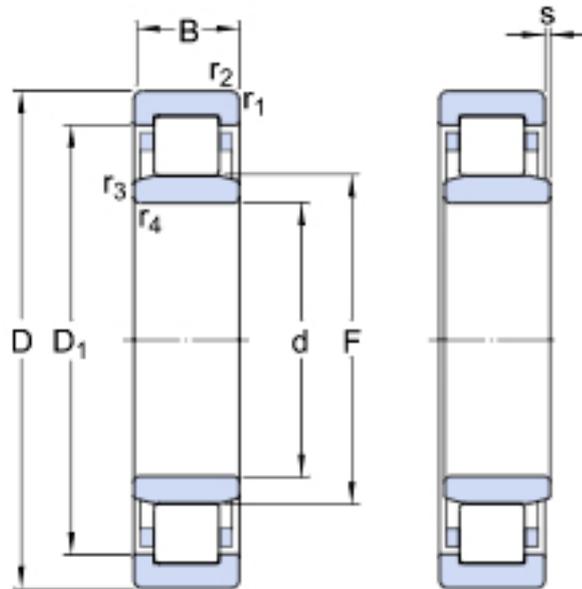
Legalmente es una actividad que tiene pocas restricciones, no así la actividad vitivinícola dedicada a la vinificación.

Sin embargo, hay leyes que atañan a la cosecha de uva para mosto en virtud de mejorar las condiciones para los productores tanto de uva para mosto como para los propios fabricantes del mosto en sí. La ley 24674, art. 26, que dispone la carga impositiva del 28% para aquellas empresas productoras de bebidas azucaradas que contengan 10% o menos de azúcar o endulzante a base de jugo de mosto. A diferencia de aquellas empresas que agregan un 20% o más en sus bebidas donde se les redujera el impuesto un 90%, es decir que solo pagaran el 2,8%. Esta ley es beneficiosa tanto para el fabricante de mosto como para el productor de la uva, ya que el cliente si decide incorporar mas mosto en sus bebidas tendra que comprar una cantidad superior a la habitual. Es una cadena en donde el beneficio de uno es el beneficio de los restantes.

COMPONENTES ESTANDAR UTILIZADOS

Rodamiento de una Hilera de Rodillos Cilíndricos
 NU 2205 ECP(SKF)

Dimensiones

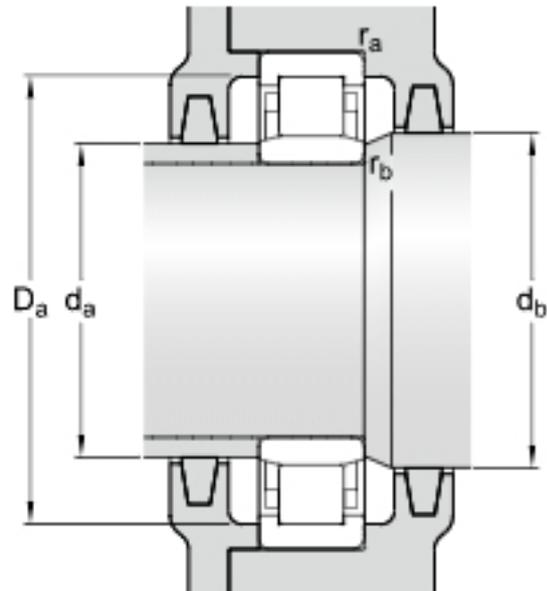


d	25	mm
D	52	mm
B	18	mm
D ₁	≈ 43.3	mm
F	31.5	mm
r _{1,2}	min. 1	mm
r _{3,4}	min. 0.6	mm
s	max. 1.8	mm

COMPONENTES ESTANDAR UTILIZADOS

Rodamiento de una Hilera de Rodillos Cilíndricos
 NU 2205 ECP(SKF)

Dimensiones



d_a	min.	28.9	mm
d_a	max.	30.4	mm
d_b	min.	33	mm
D_a	max.	46.4	mm
r_a	max.	1	mm
r_b	max.	0.6	mm

COMPONENTES ESTANDAR UTILIZADOS

Rodamiento de una Hilera de Rodillos Cilíndricos
NU 2205 ECP(SKF)

Datos de Cálculos

Capacidad de carga dinámica básica	C	39	kN
Capacidad de carga estática básica	C_0	34	kN
Carga límite de fatiga	P_u	4.25	kN
Velocidad de referencia		15000	r/min
Velocidad límite		16000	r/min
Factor de cálculo	k_f	0.2	

Neumático "DURO" Medida 20X11X9



Resolución Conceptual

Tecnología a Implementar

Aunque han habido cambios significativos en la tecnología de neumáticos en el pasado, el tamaño y la forma de las ruedas para vehículos de pasajeros no ha cambiado en nada por décadas.

Sin embargo, el nuevo neumático Eagle 360 que Goodyear propone es un concepto que podría cambiar no solo la industria de las ruedas de caucho, pero también toda la industria automotriz.

Diseñado para usarse en los vehículos autónomos del futuro, el Eagle-360 es un neumático esférico que estará conectado al auto por campos magnéticos. Goodyear asegura que el ruido en la ruta será mucho menor y que el confort del pasajero mejorará dramáticamente. Eso tiene sentido, considerando cómo la interacción con el asfalto se transfiere a los ocupantes del vehículos a través la conexión física ente la rueda y el eje.

En el nuevo mundo, ya no hay más ejes, las ruedas se mueven vía magnetismo.

Más allá de los beneficios para los pasajeros, el diseño de balón de fútbol permite que el neumático pueda moverse en cualquier dirección, y así incrementar la maniobrabilidad del auto. Por ejemplo, si este concepto llega a convertirse en realidad, ya no tendremos que estacionar en paralelo, podremos acercarnos al lugar libre y, simplemente, introducir el auto lateralmente.

Resolución Conceptual

Pero es mucho más que una esfera magnética. La nueva creación de Goodyear es también una computadora; al detectar obstáculos, como hielo por ejemplo, puede decidir en qué dirección girar para reducir el deslizamiento.

Además, otros sensores dentro del neumático recolectan información sobre las condiciones de la ruta para ajustar la velocidad del vehículo si es necesario. Esta información también se comparte con otros vehículos para que sus neumáticos se ajusten automáticamente en preparación a las condiciones que encontrarán en el camino.

Este prototipo utiliza inteligencia artificial para entender las condiciones de la ruta y así adaptar su comportamiento al andar. Revolucionando la interacción entre el neumático, los vehículos y su entorno.

Los sensores también controlan el desgaste de los neumáticos y los reposicionan de manera de optimizar su uso así poder extender el kilometraje.

También cabe destacar que se fusionará con otra tecnología implementada por Goodyear en sus prototipo de ruedas, basado principalmente en la combinación de materiales que componen su superficie, parte de ellos son piezoeléctricos, capaces de generar energía eléctrica gracias a la presión generada por la deformación de la estructura y las vibraciones.

Resolución Conceptual

La piezoelectricidad (del griego piezein, "estrujar o apretar") es un fenómeno que ocurre en determinados cristales que, al ser sometidos a tensiones mecánicas, en su masa adquiere una polarización eléctrica y aparece una diferencia de potencial y cargas eléctricas en su superficie.

Este fenómeno también ocurre a la inversa: se deforman bajo la acción de fuerzas internas al ser sometidos a un campo eléctrico. El efecto piezoeléctrico es normalmente reversible: al dejar de someter los cristales a un voltaje exterior o campo eléctrico, recuperan su forma.

Los materiales piezoeléctricos son cristales naturales o sintéticos que carecen de centro de simetría. Una compresión o un cizallamiento provocan disociación de los centros de gravedad de las cargas eléctricas, tanto positivas como negativas. Como consecuencia, en la masa aparecen dipolos elementales y, por influencia, en las superficies enfrentadas surgen cargas de signo opuesto.

Resolución Conceptual

También utiliza el principio termoeléctrico. De este modo el gracias a su color negro, propio del material, es capaz de capturar la energía del sol tanto cuando está estacionado, transformando ese calor en energía eléctrica.

La levitación magnética, también conocida por su acrónimo inglés Maglev, es un método por el cual un objeto es mantenido a flote por acción únicamente de un campo magnético. En otras palabras la presión magnética se contrapone a la gravedad. Cabe decir que cualquier objeto puede ser levitado siempre y cuando el campo magnético sea lo suficientemente fuerte.

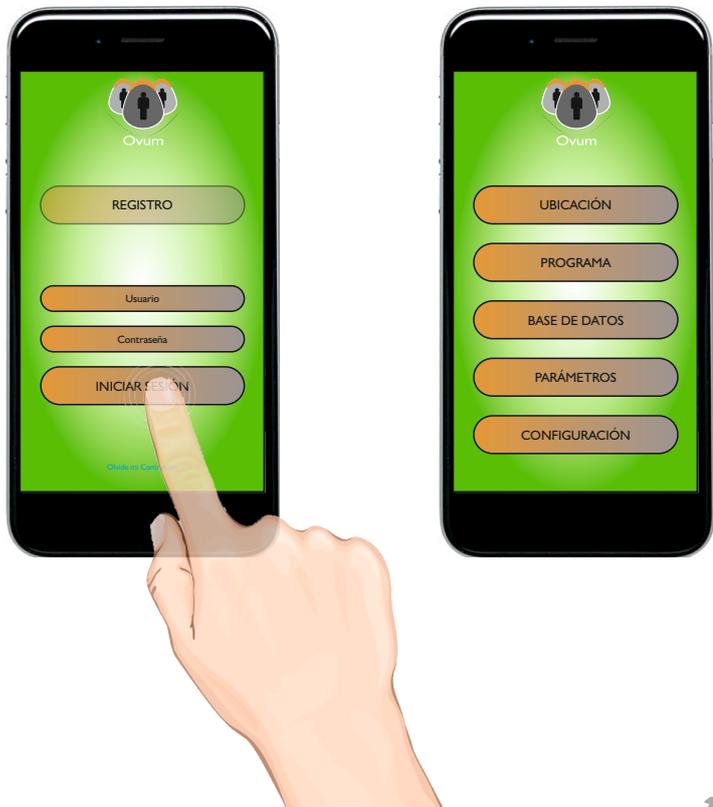
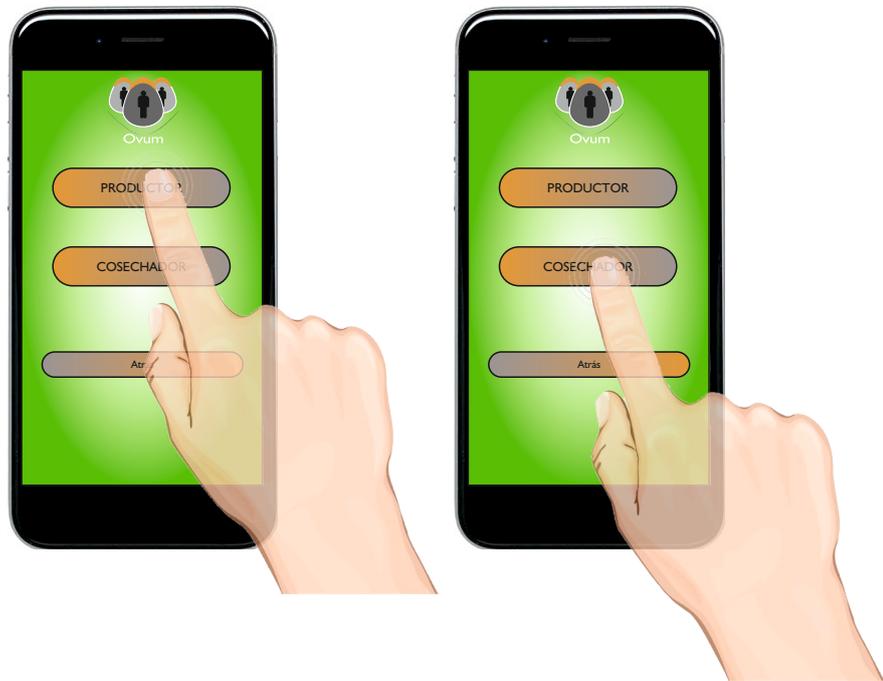
El teorema de Earnshaw demuestra que utilizando únicamente el ferromagnetismo estático es imposible hacer a un objeto levitar establemente contra la gravedad, pero el uso de materiales diamagnéticos, servomecanismos o superconductor hacen posible dicha levitación.

Las aplicaciones más comunes de la levitación magnética son los trenes Maglev, el rodamiento magnético, y la levitación de productos para su exposición.

Resolución Conceptual



Resolución Conceptual



Resolución Conceptual*Salud*

Una temperatura corporal saludable es mantenida por el sistema nervioso. A medida que la temperatura corporal aumenta, el cuerpo trata de mantener su temperatura normal transfiriendo calor. El sudor y el flujo de sangre hacia la piel (termorregulación) nos ayudan a mantener fresco el cuerpo. Las enfermedades relacionadas con el calor se presentan cuando el cuerpo ya no puede transferir el calor necesario para mantenerse fresco.

En ambientes extremadamente calientes puede presentarse rápidamente una temperatura corporal alta (hipertermia), por ejemplo, cuando se deja a un niño en un automóvil en el calor del verano. Las temperaturas altas también pueden formarse en espacios pequeños en los que la ventilación sea mala, por ejemplo, en desvanes y salas de calderas. La gente que trabaja en esos ambientes puede tener hipertermia rápidamente.

La temperatura alta causada por fiebre es diferente de la causada por una enfermedad relacionada con el calor. La fiebre es la reacción normal del cuerpo a las infecciones y otras afecciones, tanto menores como graves. Las enfermedades relacionadas con el calor producen una temperatura corporal alta porque el cuerpo no puede transferir el calor eficazmente o porque el aumento de calor externo es excesivo.

Resolución Conceptual*Salud*

Con frecuencia, las condiciones ambientales y físicas dificultan el mantenerse fresco. A menudo, la deshidratación y la fatiga causan o empeoran la enfermedad relacionada con el calor. Hacer ejercicio cuando hace calor, trabajar al aire libre y utilizar demasiada ropa para el ambiente aumenta su riesgo. Beber alcohol también aumenta el riesgo de deshidratación.

Muchos medicamentos elevan el riesgo de una enfermedad relacionada con el calor. Algunos medicamentos reducen la cantidad de sangre que bombea el corazón (rendimiento cardíaco) y limitan el flujo de sangre hacia la piel, por lo que el cuerpo es menos capaz de enfriarse a sí mismo mediante el sudor. Otros medicamentos pueden alterar la sensación de sed o aumentar la producción de calor del cuerpo. Si usted toma medicamentos regularmente, pídale a su médico que le aconseje sobre las actividades en clima caluroso y el riesgo de tener una enfermedad relacionada con el calor.

Resolución Conceptual*Salud*

Otros factores que pueden aumentar el riesgo de enfermedad relacionada con el calor son:

Edad. Los bebés no pierden calor rápidamente y no sudan eficazmente. Los adultos mayores no sudan fácilmente y suelen tener otras afecciones médicas que alteran su capacidad de eliminar el calor.

Obesidad. Las personas con sobrepeso tienen menos flujo de sangre hacia la piel, retienen el calor debido a la capa aislante de tejido de grasa y tienen que enfriar una masa corporal más grande.

Olas de calor. La gente que vive en las ciudades es particularmente vulnerable a enfermedades durante una ola de calor, ya que el calor queda atrapado entre los edificios altos y los contaminantes del aire, especialmente si hay un nivel de humedad alto.

Enfermedades crónicas, como diabetes, insuficiencia cardíaca y cáncer. Estas enfermedades cambian la forma en que el cuerpo se deshace del calor.

AGRADECIMIENTO

“Agradezco enormemente a mi familia por el apoyo y por la oportunidad que me dieron de poder estudiar lo que me apasiona desde los 12 años. A mis Amigos, Compañeros y colegas que siempre me han ayudado y apoyado en lo que he necesitado, A todos los profesores que me enseñaron algo durante mi transcurso de carrera, les agradezco profundamente ”

Al culminar mi Trabajo Final solo puedo decir
“Muchas gracias”