

---

University of California Agriculture and Natural Resources  
Cooperative Extension and Agricultural Issues Center  
UC Davis Department of Agricultural and Resource Economics

2018

MUESTRA DE COSTOS PARA PRODUCIR Y COSECHAR  
ZARZAMORAS DE MERCADO FRESCO  
Producción de primocañas



Región de la Costa Central  
Condados de Santa Cruz, Monterey y San Benito

Mark Bolda

Laura Tourte

Jeremy Murdock

Daniel A. Sumner

Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Santa Cruz, Monterey and San Benito Counties

Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Santa Cruz, Monterey and San Benito Counties

Staff Research Associate, Agricultural Issues Center and Department of Agricultural  
and Resource Economics, UC Davis

Director, Agricultural Issues Center, Frank H. Buck Jr. Professor,  
Department of Agricultural and Resource Economics, UC Davis.

---

**University of California Agriculture and Natural Resources  
Cooperative Extension and Agricultural Issues Center  
UC Davis Department of Agricultural and Natural Resources**

**2018 COSTOS DE MUESTRA PARA PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS  
DE MERCADO FRESCO PRODUCCIÓN DE PRIMOCAÑAS  
Región de la Costa Central - Condados de Santa Cruz, Monterrey y San Benito**

**CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	2
SUPOSICIONES .....	3
Año de establecimiento: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales. ....	3
Años de producción 1 a 4: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales .....	5
Costos de mano de obra, equipo y de intereses.....	8
Costos generales de efectivo .....	9
Costos generales no en efectivo .....	10
REFERENCIAS .....	13
TABLA 1. Costos por acre para establecer, producir y cosechar zarzamoras: Resumen .....	14
TABLA 2. Costos por acre para establecer y cosechar zarzamoras .....	15
TABLA 3. Costos de materiales por acre para establecer y cosechar zarzamoras .....	17
TABLA 4. Costo mensual en efectivo por acre para establecer y cosechar zarzamoras.....	19
TABLA 5. Costos por acre para producir y cosechar zarzamoras: Años de producción 1-4 .....	21
TABLA 6. Costos y retornos por acre para producir y cosechar zarzamoras: Años de producción 1-4 .....	23
TABLA 7. Costos mensuales en efectivo por acre para producir y cosechar zarzamoras: Años de producción 1-4. ....	25
TABLA 8. Análisis de rango Años de producción y cosecha 1-4.....	27
TABLA 9. Costos totales anuales de equipos, inversiones y generales de negocio para toda la granja.....	28
TABLA 10. Costos por equipo por hora .....	29

**Reconocimientos.** Agradecemos a los productores, proveedores y consultores que proporcionaron información y experiencia en el desarrollo de este estudio.

**INTRODUCCIÓN**

Los costos de muestra para producir y cosechar zarzamoras en los condados de Santa Cruz, Monterey y San Benito se presentan en este estudio. El estudio está pensado solo como una guía y se puede utilizar para tomar decisiones de producción, determinar los rendimientos potenciales, preparar presupuestos y evaluar préstamos de producción. Las prácticas descritas se basan en los procedimientos de producción y cosecha que se consideran típicos para este cultivo y área, y pueden no aplicarse a todas las granjas. Los costos de muestra para mano de obra, materiales, equipos y servicios personalizados se basan en cifras actuales. Se proporciona una columna en blanco, "Su Costo", para ingresar sus costos reales en las Tablas 2, 3, 5 y 6.

Las operaciones hipotéticas de la explotación, las prácticas de producción y cosecha, los gastos generales y los cálculos se describen bajo supuestos. Para obtener información adicional o una explicación de los cálculos utilizados en el estudio, llame al Agricultural Issues Center, University of California, Davis, (530) 752-4651, Extensión Cooperativa de la UC del Condado de Santa Cruz: Mark Bolda (831) 763-8025 y Laura Tourte (831) 763-8005.

Se encuentran disponibles estudios de Muestra del Costo de Producción para muchos productos básicos que se pueden descargar del sitio web <https://coststudies.ucdavis.edu>. Los estudios archivados también están disponibles en el sitio web.

La Universidad de California es un empleador de acción afirmativa / igualdad de oportunidades.

## SUPOSICIONES

Las siguientes suposiciones se refieren a los cálculos en las Tablas 1 a 10 y se refieren a los costos de muestra para establecer, producir y cosechar zarzamoras primocañas en la Región de la Costa Central - Condados de Santa Cruz, Monterey y San Benito. Las prácticas descritas representan métodos considerados típicos para la producción de zarzamora convencional en la región. Los costos, las prácticas y los materiales no se aplicarán a todas las situaciones cada año de producción. Los costos de las prácticas agronómicas, los materiales, producción y cosecha de zarzamora varían según el productor y la región, y las diferencias pueden ser significativas. Las prácticas e insumos utilizados en el estudio de costos sirven solo como guía. **El uso de nombres comerciales y prácticas agronómicas en este informe no constituye un endorso o recomendación de la Universidad de California ni ninguna crítica implícita por la omisión de otros productos o prácticas agronómicas similares.**

Las zarzamoras también se producen utilizando métodos orgánicos a lo largo de la costa central, con aproximadamente el 20 por ciento de la cosecha producida y comercializada como orgánica. Muchas de las mismas prácticas que se usan en la producción convencional de zarzamora también se usan en la producción orgánica. Las diferencias entre los dos sistemas de producción se encuentran principalmente, pero no exclusivamente, en los enfoques de fertilización de cultivos y manejo de plagas.

**Granja.** La granja consiste en 30 acres contiguos de tierra alquilada. Las zarzamoras se plantan en 15 acres. Otras berries se plantan en 12 acres; Las carreteras, el sistema de riego y los edificios de la granja representan tres acres. El agricultor alquila la tierra, que incluye un pequeño taller, por \$ 2,800 por acre por año y es dueño del equipo y la maquinaria.

### **Año de Establecimiento: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales**

Tablas 1, 2 y 3

**Ciclo del cultivo.** Las zarzamoras son un cultivo perenne que, cuando está bien manejado, puede producir durante hasta ocho años en esta región. Para este estudio, consideramos los costos y rendimientos asociados con el establecimiento de un cultivo de zarzamora primocaña, junto con cuatro ciclos de producción y cosecha. Este ciclo de siembra y producción está destinado a garantizar una productividad óptima y calidad de fruta. En las operaciones agrícolas donde las plantas se mantienen saludables y la productividad es alta, algunos productores pueden optar por extender el ciclo de producción y cosecha en uno o más años más allá de los cinco ciclos totales descritos aquí. Por el contrario, en operaciones donde el vigor y la salud del cultivo han declinado, el ciclo del cultivo puede ser acortado.

**Preparación de tierra.** Se toman dos muestras de suelo por 15 acres para el análisis del suelo antes de la preparación de la tierra para ayudar a determinar las prácticas de fertilización. Para este estudio, la tierra se prepara para la siembra primero arando con discos tres veces, con barras (rompiendo) a tres pies de profundidad cuatro veces y arando con discos tres veces más. Se aplican seis toneladas de residuos verdes compostados e incorporados en el suelo al mismo tiempo que las operaciones de arado con discos. El campo también está arado con barras a un pie y medio de profundidad un día antes de la fumigación del suelo para una buena penetración del fumigante. La fumigación es una combinación de cloropicrina y 1,3-dicloropropeno para el manejo de plagas. El costo de una fumigación sólida con plástico se estima en \$4,400 por acre. Después de la fumigación, el campo se vuelve a labrar con discos y con rototiller, si es necesario, para romper suelos con terrones. El campo se prepara (diseño) y las camas se levantan y se forman.

**Material de planta.** Este estudio asume que se siembra una variedad de zarzamora con producción primocaña. Las zarzamoras primocañas se pueden manejar y podar de manera tal que puedan producir fruta durante un

período prolongado de tiempo cada año. El precio del material de plantas cultivadas en tejidos depende de la variedad seleccionada, un posible cargo de almacenamiento y los costos de envío. Dependiendo de la fuente del material vegetal, una regalía puede incluirse en el costo de la planta o evaluarse por separado. Para este estudio el costo total para cada planta se estima en \$1.70.

**Plantar.** En este estudio, las moras primocañas se siembran a mano en Enero, pero se pueden plantar a partir de Diciembre y hasta Marzo. La densidad de siembra es de 2,178 plantas por acre, utilizando hileras de 8 pies separadas por 30 pulgadas. La mano de obra se estima en 24 horas por acre para plantar.

**Sistema de entutorado.** Se supone que cada acre de la operación de producción de frambuesa es de 218 pies de largo y 200 pies de ancho, con 25 hileras de cultivo por acre usando un espaciado entre hileras de 8 pies. Un sistema de entutorado se instala en el año de establecimiento tan pronto como sea posible después de la siembra. El costo total se estima en \$3,795 por acre, que incluye materiales y mano de obra. Los costos de los materiales incluyen postes, estacas ( conocidos como estacas) y el sistema de alambre. Debido a que los materiales del entutorado se pueden usar para otras siembras, el costo del material (estimado en aproximadamente \$2,300 por acre) se incluye en los gastos generales no relacionados con el efectivo o la inversión y se amortiza de acuerdo. La mano de obra de la instalación se estima en 89 horas por acre para un costo de \$1,495 por acre.

**Sistema de riego.** Un sistema de riego por goteo se instala durante el año de establecimiento tan pronto como sea posible después de la siembra, con las líneas de goteo conectadas al cable inferior del sistema de entutorado y los emisores colocados cada 6 pulgadas. Durante el invierno, el crecimiento de los cultivos generalmente depende de las lluvias estacionales. El número total de riegos varía dependiendo de condiciones climáticas. Las prácticas de riego durante el año de establecimiento son similares a las de todos los años de producción posteriores. Se supone que los riegos por goteo son dos veces por semana, generalmente a partir de abril y finalizan en octubre. Se aplica un total de 24 pulgadas acre por acre por año. El uso total de agua variará dependiendo de factores como el método de riego, el tipo de suelo, el clima y la época del año en que se siembra el cultivo. El costo del agua es de \$22.50 por pulgadas acre , para un total de \$270 por pie acre. Los costos del agua varían considerablemente en el área dependiendo del distrito o la agencia del agua, la entrega, las tarifas asociadas y las variables de bombeo.

**Instalación y manejo del túnel.** Los túneles, también llamados casas de aro, son construidos sobre las zarzamoras plantadas. Cada túnel tiene 24 pies de ancho (cubriendo tres hileras) y 200 pies de largo. Las estructuras consisten en una línea de los postes del ancla, tendida un puente sobre un marco de metal, y cubierta con plástico semi-claro grueso de 5 mili pulgadas, que se sujeta con una cuerda. Los puntales en cada lado del túnel mantienen la tensión a lo largo del túnel. La mano de obra para instalar los túneles se estima en 40 horas por acre. Los túneles se manejan activamente durante el establecimiento y el resto de los años de producción. Esto incluye el manejo de la cubierta de plástico, que se quita y se asegura, y se despliega y se coloca sobre las estructuras, según sea necesario para garantizar condiciones de crecimiento óptimas cada año. El manejo del túnel se lleva a cabo de Marzo a Octubre y se estima en 38 horas por acre. La estructura se remueve en el final del ciclo del cultivo y todos los materiales se pueden utilizar excepto el plástico para una cosecha subsecuente.

**Manejo de la caña.** Las plantas se podan y se entrenan durante el establecimiento y todos los años subsecuentes de la producción. La poda, también conocida como "retroceder" o "despunte fuerte", se lleva a cabo en Abril y Mayo, para reducir el punto de crecimiento de cada caña a 3 o 4.5 pies de altura. La práctica estimula el crecimiento de cañas laterales o de fructificación para asegurar un rendimiento óptimo. En mayo y junio, las cañas son entrenadas o apoyados en el sistema de entutorado para apoyar el crecimiento de la caña y ayudar con la visibilidad de la fruta y la eficiencia de la cosecha. La mano de obra para ambas prácticas combinadas se estima en aproximadamente 131 horas por acre por un costo total de \$2,201. En Diciembre de cada año (después de la cosecha), todos las cañas se cortan hasta el nivel del suelo con una cuchilla eléctrica de

mano. La mano de obra para esta prácticas se estima en aproximadamente 71 horas por acre por un costo total de \$ 1,193. Las cañas se colocan en centros de hileras, se trituran con un cortacésped y se labran en el suelo. Las reparaciones del sistema de entutorado, si es necesario, también se realizan durante este tiempo.

**Fertilización.** Además de las muestras de suelo y los residuos verdes compostados mencionados anteriormente,, un fertilizante 18-13-16 se aplica en 400 libras por acre e incorporadas en las camas cuando están formadas antes de plantar. En marzo, se inyecta 21-0-0-24 (sulfato de amonio) a través del sistema de riego cuatro veces a razón de 20 libras por acre por riego. Desde principios de Abril hasta finales de Julio, se inyecta un fertilizante 3-18-18 de 24 libras por aplicación dos veces al mes. Se supone que la mano de obra para inyectar el fertilizante líquido se incluye en el trabajo de riego.

**Esteras contra la maleza.** Las estereras contra malezas se instalan en las hileras de anclas de túneles durante el año de establecimiento para ayudar con el manejo de las malezas, especialmente alrededor de los postes de anclaje, para los cinco ciclos de producción y cosecha.

**El manejo de plagas y todas las prácticas posteriores durante el año de establecimiento son similares a las de todos los años de producción. Para evitar la duplicación, el texto que describe estas prácticas y costos se encuentra en la siguiente sección. Las tablas 1 a 3 también proporcionan más información sobre prácticas y costos de establecimiento.**

#### **Años de producción 1 a 4: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales**

Tablas 1 y 4-10

**Fertilización.** En cada uno de los cuatro años de producción, se analizan dos muestras de suelo por cada 15 acres para ayudar con las decisiones sobre los fertilizantes. Los fertilizantes se inyectan a través del sistema de goteo y / o se aplican mecánicamente, se aplica nitrógeno al principio de la temporada y se complementan con fósforo y potasio al final de la temporada. Las muestras de hojas para el análisis de nutrientes se recolectan a mitad de temporada para determinar las necesidades nutricionales de las plantas.. Con la excepción del año de establecimiento, el sulfato de amonio (21-0-0-24) se aplica dos veces en Febrero en cantidades iguales (75 lb cada aplicación) para una tasa de aplicación total de 150 libras por acre. Se espera la incorporación con lluvias invernales. En Marzo, se inyecta 17-0-0 a través del sistema de riego cuatro veces a razón de 20 libras por acre por aplicación. En todos los años, desde principios de Abril hasta finales de Julio, se inyecta un fertilizante 3-18-18 a 24 libras por aplicación dos veces al mes. La mano de obra para las prácticas de fertilizantes líquidos se incluye con las horas de mano de obra para el riego.

**Riego.** Dependiendo de la lluvia efectiva y la humedad disponible del suelo, las plantas se riegan de Abril a Octubre dos veces por semana. El uso total de agua para riego durante la temporada se estima en dos acres-pie por acre por año. El costo del agua incluye los costos de bombeo y se estima en \$270 por acre-pie o \$22.50 por acre-pulgada. Los costos del agua varían considerablemente en el área dependiendo del distrito o la agencia del agua, la entrega, las tarifas asociadas y las variables de bombeo. En este estudio, las líneas se enjuagan y se reparan en abril antes del primer riego.

**Manejo de los túneles.** Para garantizar condiciones de crecimiento óptimas cada año el plástico se remueve y se asegura, y se despliega y se coloca sobre las estructuras, según sea necesario, El manejo del túnel se lleva a cabo de Marzo a Octubre y se estima la mano de obra en 38 horas por acre por un costo total de \$638. La estructura se remueve en el final del ciclo del cultivo y todos los materiales se pueden utilizar excepto el plástico para una cosecha subsecuente.

**Manejo de plagas.** Los pesticidas y las tasas mencionadas en este estudio de costos se enumeran en *UC Integrated Pest Management Guidelines, Caneberries and the UC Fresh Market Caneberry Production Manual*. Para obtener información adicional sobre pesticidas, identificación de plagas, monitoreo y manejo, visite el sitio web de UC IPM en [www.ipm.ucanr.edu](http://www.ipm.ucanr.edu) o contactar a su asesor de granja local de UCCE. Los permisos de información y uso de pesticidas están disponibles a través de la oficina del comisionado agrícola local del condado. Los pesticidas discutidos en este estudio se usan comúnmente en la producción de zarzamora y son los que se usan para calcular las tasas y los costos. Sin embargo, no son recomendaciones, y otros pesticidas pueden estar disponibles. Los adyuvantes de rocío se recomiendan para usar con muchos pesticidas, pero no están incluidos en este estudio. Los costos del pesticida varían por la localización, la marca de fábrica, y el volumen comprado. Los costos de pesticidas en este estudio son de un solo distribuidor y se muestran como ventas al por menor.

*Consejero del Control de Plagas (PCA).* Un PCA monitorea el campo para detectar problemas de plagas y estado nutricional durante el establecimiento y todos los años de producción posteriores. Los productores pueden contratar consultores privados por acre o como parte de un acuerdo con una empresa de productos químicos agrícolas y fertilizantes. En este estudio, los costos para un PCA se incluyen a \$125 por acre por año.

*Malezas.* Durante los años de establecimiento y producción, las malezas se manejan principalmente mediante desyerbado manual mensual que comienza en mayo y finaliza en octubre por un costo total por acre de \$588. Algunos productores reportan costos más altos de desyerbado manual, que están determinados por la presión de la maleza y el uso de esteras de maleza en las hileras de anclaje. Los medios de las hileras son labrados con discos en Junio y Agosto.

*Enfermedades.* Varias enfermedades se encuentran en las zarzamoras primocañas, incluyendo el mildiú veloso y polvoriento. En el establecimiento y en todos los años de producción, Aliette y Ridomil se aplican una por temporada en Febrero o Marzo para el control del mildiú veloso. Pristine se aplica dos veces por temporada, una en Junio y otra en Julio, para el control del moho polvoriento. Todas las aplicaciones están hechas con un rociador de chorro de aire. Las plantas deben ser monitoreadas para detectar posibles enfermedades durante la temporada de crecimiento, ya que las condiciones de producción diferirán de un año a otro.

*Insectos/artrópodos.* En el establecimiento y en todos los años de producción, las plagas de lepidópteros como Light Brown Apple Moth (LBAM) y otros enrolladores se controlan mediante el uso de lazos de feromona (para LBAM) y dos aplicaciones de Success en Abril para LBAM y otros enrolladores. La Spotted Wing Drosophila (SWD) se maneja por una aplicación de Malathion durante la primera semana de Julio, seguida de una aplicación de Mustang Max en Agosto. Los ácaros anchos han surgido recientemente como un problema de plagas, aunque en el pasado no se encontraban típicamente en la zarzamora. Aún no se han desarrollado umbrales de tratamiento para ácaros anchos. Por lo tanto, las medidas de control son limitadas. Si el número de ácaros es alto y / o está aumentando, se puede justificar una aplicación de pesticida. El número de aplicaciones y materiales para el manejo de plagas variará dependiendo de los niveles de plagas e infestaciones de cada año.

*Desórdenes fisiológicos.* La fruta de mora está sujeta a un trastorno de drupela rojo, también llamado reversión del drupela o enrojecimiento, después de la cosecha (Edgley). Este desorden se piensa para ser causado por daño de la fruta en la cosecha o durante el transporte al frigorífico, combinado con los cambios rápidos en temperatura de la fruta. Las estrategias para manejar este desorden incluyen cosechar durante la parte más fresca del día, junto con entrega rápida al frigorífico.

**Polinización.** Las abejas son necesarias para la polinización de la zarzamora. El costo para el establecimiento y todos los años de producción se estima en \$375 por acre, o tres colmenas en \$125 a colmena. El productor contrata con un apicultor; Las colmenas se colocan en el campo en Mayo y permanecen hasta Septiembre.

**Cosecha:** La cosecha en el establecimiento y cada año de producción comienza a fines de Junio o principios de Julio, y continúa hasta Octubre, si las condiciones climáticas y de producción son óptimas. Las zarzadoras se cosechan a mano cada pocos días a un costo temporal promedio de \$6.25 por bandeja, lo que representa tanto la tarifa por hora como por pieza. El tamaño de la cuadrilla y el número de cuadrillas pueden variar según la temporada, dependiendo del rendimiento. La tasa de cosecha por persona varía de una a cinco bandejas por hora, y la tasa más baja ocurre temprano y tarde en la temporada. La fruta se cosecha usando cubetas de medio galón. Luego se clasifica en el campo y se empaqueta en una bandeja que contiene 12 canastillas de plástico de seis onzas. Cada bandeja pesa 4.5 libras. Un tractor pequeño arrastra un camión / remolque de empaque y clasificación cubierto con una mesa de acero inoxidable y estructura de sombra hacia el área de cosecha. El tractor es administrado por un supervisor. Los cosechadores consisten de una cuadrilla de 36 personas que cosechan las berries, un supervisor de la cuadrilla y un cargador que registra las bandejas cosechadas por cada miembro de la cuadrilla y que también carga las bandejas en el camión. El camión tiene capacidad para dos tarimas con 144 bandejas por tarima y toma una hora de ida y vuelta para entregar la fruta al frigorífico. Para este estudio, se asume que el camión hace por lo menos un viaje por día. Para mantener la fruta a una temperatura óptima de pos cosecha, el camión puede hacer entregas al frigorífico con cargas inferiores a la carga completa. El frigorífico cobra \$0.85 por bandeja para servicios de enfriamiento.

**Rendimientos y retornos.** Este estudio asume un rango de rendimiento de la producción de 3,000 a 5,000 bandejas por acre, con una producción comercial representativa de 4,000 bandejas por acre. El precio unitario estimado para los productores es de \$14 por bandeja según los precios de los puntos de envío Salinas-Watsonville 2014-2018 del Servicio de Comercialización Agrícola del USDA. Los precios van desde un mínimo de \$11 a un máximo de \$17 dependiendo de las condiciones del mercado. Los rendimientos netos estimados para los productores por una combinación de rendimientos y precios se muestran en la Tabla 8, Análisis de Rangos.

**Manejo de la caña.** Las nuevas cañas (para el siguiente cultivo) comienzan a crecer después de que las cañas más viejas (con fruta) sean cortadas después de la cosecha. Son entrenadas o apoyadas en el sistema de entutorado para apoyar el crecimiento de la caña y ayudar con la visibilidad de la fruta y la eficiencia de la cosecha. Las nuevas cañas son despuntadas cada año en Abril y Mayo para estimular el crecimiento lateral o las cañas de fructificación y garantizar un rendimiento óptimo. El costo de la mano de obra para estas dos operaciones se estima aproximadamente en \$2,201 por acre, o 131 horas de mano de obra por acre. En Diciembre de cada año, todas las cañas se cortan hasta el nivel del suelo con una cuchilla eléctrica de mano. La mano de obra para esta práctica se estima en aproximadamente 71 horas por acre por un costo total de \$1,193. Las cañas se colocan en centros de hileras, se trituran con una segadora y se labran con discos en el suelo. Las reparaciones del sistema de entutorado, si es necesario, también se realizan durante este tiempo.

En el final del cuarto año de la producción, las cañas de la zarzadora se remueven del campo, al igual que los sistemas del túnel, del entutorado y del goteo. Las operaciones para preparar el campo para el cultivo nuevo siguiente también ocurren durante este tiempo. La mano de obra para estas operaciones se estima en 143 horas por el acre para un total de \$2,302; una porción de este costo se demuestra para los años de producción 1-4 en la tabla 4 debajo de post cosecha.

**Cultivo de Cobertura.** En Diciembre del Año de Establecimiento y los Años de Producción 1-3, centeno Merced se siembra como cultivo de cobertura en franjas de 4 pies en los medios de las hileras de cultivos para ayudar con el manejo de malezas y el control de la erosión. El crecimiento de los cultivos de cobertura depende de las lluvias de otoño e invierno. El cultivo de cobertura se corta en Marzo de cada año de producción para reducir la biomasa sobre el suelo. El setenta y cinco por ciento del costo de los cultivos de cobertura se ha

incluido en este estudio porque no hay cultivos de cobertura durante el último ciclo de la cosecha, año de producción 4.

**Costos de producción.** Algunos productores a lo largo de la costa central de California prefieren concentrarse en los costos de producción y, por lo tanto, separar los costos totales de cosecha de los costos en efectivo totales, la depreciación del equipo y los costos de reemplazo. Para este estudio, los costos de producción se indican al pie de las Tabla 4 y se calculan restando los costos totales de cosecha de los costos totales. Los costos de producción dependen de muchas variables, incluida la localización y el productor.

### **Costos de mano de obra, equipo y de intereses**

**Mano de obra.** Las tarifas de mano de obra se estiman en \$22.40 por hora para los operadores de maquinaria y \$16.80 para la mano de obra en general, que incluye gastos generales del 40 por ciento. Los salarios básicos por hora son \$16.00 para operadores de máquinas y \$12.00 para mano de obra general. Los gastos generales incluyen la participación de los empleadores en los impuestos federales y estatales de nómina del estado de California, el seguro de compensación laboral para los cultivos de berries (código 0179) y un porcentaje para otros posibles beneficios. Los costos de compensación laboral variarán entre los productores, pero para este estudio el costo se basa en la tasa promedio de la industria a partir del 1 de enero de 2018. La mano de obra para las operaciones con maquinaria es 20 por ciento más alta que el tiempo de operación indicado en las Tabla 1 para compensar la mano de obra extra involucrada en la instalación del equipo, movimiento, mantenimiento, descansos y reparación en el campo.

**Reglas de Salario Mínimo y Horas Extras de California.** En 2016, el gobierno del estado de California aprobó la nueva legislación referente a las tarifas del tiempo suplementario y de salario mínimo que pueden afectar los costos de trabajo de la granja. La tarifa de salario mínimo de California para 2018 es \$11.00 por la hora para las compañías con más de 25 empleados y aumentará cada año en un \$1.00 por hora hasta que alcance \$15.00 por hora en 2022. Los negocios con 25 o menos empleados se les dan un año adicional a cumplir con los cambios. Para los negocios con 25 o pocos empleados, la tarifa de salario mínimo es \$10.50 por la hora para 2018 y aumenta a \$11.00 por hora en 2019; después de eso, su tarifa de salario mínimo aumenta en \$1.00 por hora cada año a partir del \$11.00 por hora en 2019 a \$15.00 por hora en 2023.

Las regulaciones recientes de California también disminuyen el umbral de horas extras (la cantidad de horas requeridas para trabajar antes de que se reciban los beneficios de horas extra) para los trabajadores agrícolas. A partir de Enero de 2019, para las empresas con más de 25 empleados, las regulaciones disminuyen el umbral de tiempo extra para los trabajadores agrícolas de 60 horas por semana y 10 horas por día por 5.0 horas por semana y 0.5 horas por día cada año hasta que alcanza las 40 horas por semana y 8.0 horas por día en 2022. Los negocios con 25 o menos empleados se les dan tres años adicionales para cumplir con los cambios de la regulación. Para el 1 de enero de 2019 (2022 para empleadores con 25 o menos empleados), los empleados también tendrán derecho a horas extras durante 8 horas en el séptimo día consecutivo de trabajo.

Estas regulaciones pueden causar un aumento en el costo de la mano de obra utilizada en las granjas, ya sea como contrataciones directas, como empleados contratistas de mano de obra agrícola o como un componente de servicios personalizados. Para obtener más información y para ver el calendario de salario mínimo y horas extras en California, visite la página <http://aic.ucdavis.edu/>

**Programa federal de H-2A.** Los productores también pueden optar por utilizar el programa de visa de trabajador invitado H-2A para emplear a los trabajadores. Las tasas de pago están determinadas por las tasas salariales aplicables más altas que están vigentes en el momento en que se realiza el trabajo: la tasa salarial por efecto adverso (AEWR), el salario prevaleciente aplicable, la tasa de negociación colectiva acordada, o el



estatuto federal o estatal salario mínimo (Departamento de Trabajo de los Estados Unidos) Glos productores también deben cumplir con otros requisitos asociados con el programa H-2A, incluidos los de alojamiento, comidas y transporte. El uso de estos servicios puede generar costos de mano de obra superiores a los que se muestran en este estudio, pero puede ser necesario para garantizar un suministro de mano de obra confiable.

**Interés en capital de operaciones.** El interés en el capital operativo se basa en los costos de operación en efectivo y se calcula mensualmente hasta la cosecha a una tasa nominal del 5.00 por ciento por año. Una tasa de interés nominal es el costo de mercado típico de los fondos prestados. El costo de los intereses de las operaciones posteriores a la cosecha se descuenta hasta el último mes de la cosecha utilizando un cargo negativo por intereses. La tasa variará dependiendo de varios factores, pero la tasa en este estudio es considerada como una tasa de préstamo típica por una agencia de préstamos agrícolas a partir de Enero de 2018.

**Costos operativos del equipo.** Los costos de reparación se basan en el precio de compra, las horas anuales de uso, las horas totales de vida y los coeficientes de reparación formulados por la Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biológicos (ASABE). Los costos de combustible y lubricación también están determinados por las ecuaciones de ASABE basadas en la potencia máxima de toma de fuerza (PTO) caballos de fuerza y el tipo de combustible. Los precios de la entrega en el campo de diesel y gasolina con colorante rojo son de \$3.60 (excluye el impuesto indirecto) y \$3.20 por galón, respectivamente. El costo incluye un 2 por ciento de impuesto local a las ventas de combustible diesel y un 8 por ciento de impuesto a las ventas de gasolina. El costo de la gasolina también incluye los impuestos especiales federales y estatales, que son reembolsables para uso en la granja al declarar impuestos a la renta. El costo de combustible, lubricante y reparación por acre para cada operación en las Tabla 1 se determina multiplicando el costo operativo por hora total en la Tabla 6 para cada equipo utilizado para la operación seleccionada por las horas por acre. El tiempo del tractor es 10 por ciento más alto que el tiempo de los implementos para una operación dada para tener en cuenta la instalación, el viaje y el tiempo de inactividad.

**Camioneta /ATV.** Este estudio incluye un costo por el uso de una camioneta y un ATV con fines comerciales.

**Riesgo.** Los riesgos asociados con la producción y comercialización de zarzamoras se consideran altos. Si bien este estudio hace todo lo posible para modelar un sistema de producción basado en prácticas típicas del mundo real, no puede representar plenamente los riesgos de producción, financieros, de mercado, legales y de recursos humanos que finalmente afectan la rentabilidad y la viabilidad económica de las zarzamoras del mercado. En esta área, las plagas invasoras plantean desafíos regulatorios y de manejo y aumentan los riesgos de producción y comercialización para los productores. Además, la disponibilidad, el programar y el costo de la mano de obra es un riesgo significativo del recurso humano. En los últimos años, las restricciones laborales han significado desafíos para asegurar y retener una cantidad suficiente de trabajadores para garantizar operaciones agrícolas oportunas y efectivas. Algunos productores informan que pagan salarios más altos para atraer y retener trabajadores; otros pueden pagar horas extras debido a restricciones laborales. La rentabilidad general del cultivo se ve afectada negativamente en cualquier caso.

### **Gastos generales de efectivo**

Los gastos generales de efectivo consisten en varios gastos en efectivo pagados durante el año que se asignan a toda la granja y no a una operación en particular. Debido a que los costos generales son específicos de la granja y el rancho, los costos variarán entre los productores.

**Impuestos a la propiedad.** Los condados cobran una tasa de impuesto a la propiedad base del 1 por ciento sobre el valor tasado de la propiedad. En algunos condados existen distritos de evaluación especiales que cobran impuestos adicionales sobre la propiedad, incluidos equipos, edificios y mejoras. Para este estudio, los

impuestos del condado se calculan como el 1 por ciento del valor promedio de la propiedad. El valor promedio es igual al costo nuevo más el valor residual dividido entre dos por acre.

**Seguro.** El seguro para las inversiones de la granja varía dependiendo de los activos incluidos y de la cantidad de cobertura. El seguro de propiedad proporciona cobertura para la pérdida de propiedad y se cobra al 0.846 por ciento del valor promedio de los activos a lo largo de su vida útil. El seguro de responsabilidad cubre accidentes en la granja y cuesta \$640 para la granja completa.

**Gastos de oficina.** Los costos anuales de la oficina y del negocio se estiman en \$750 por acre. Los costos incluyen, pero no se limitan a, una variedad de gastos de administración y oficina tales como suministros de oficina, teneduría de libros, contabilidad, mantenimiento de carreteras, servicios públicos y otros gastos varios.

**Alquiler de tierra.** Los alquileres de la tierra en el área de tres condados van desde \$450 a \$ 3,300 por acre por año. En este estudio, el alquiler de tierra se asume de ser \$2,800 por acre por año. El alquiler de tierra incluye el sistema desarrollado de los pozos y de riego. En general, los productores son responsables de la porción sobre el nivel del suelo, como la bomba, y el propietario es responsable de lo que está debajo de la tierra, como el pozo que se está secando (consulte también la sección Sistema de riego para obtener más información).

**Programas regulatorios y de inocuidad.** Para garantizar la seguridad de los productos frescos, satisfacer las solicitudes de los compradores y cumplir con los programas reglamentarios, como los relacionados con la calidad del agua y el aire, los productores ahora cuentan con departamentos internos y / o personal especialmente dedicado a la supervisión y manejo de estos programas. La parte de un programa de inocuidad es participación en auditorías de terceros (independiente). Los costos asociados con un programa de inocuidad varían según las circunstancias de la granja y de la inspección, los costos administrativos y las necesidades de capacitación e higiene del personal y se estiman en \$100 por acre por año. Además, se incluye un costo de \$80 por acre por año para la administración y el cumplimiento de los programas regulatorios.

**Sanidad de campo.** Los servicios de saneamiento proporcionan baños portátiles y estaciones de lavado a la granja. El costo incluye baños dobles con tinas de lavado, entrega y recogida, y 12 meses de servicio. Los costos también incluyen jabón u otro agente de limpieza adecuado y toallas desechables. También se suministran vasos de agua potable y de un solo uso.

**Supervisor de la granja.** El productor contrata a un supervisor agrícola para supervisar algunas de las operaciones agronómicas y de cosecha, así como para completar algunas de las operaciones donde se necesita ayuda temporal. El coste estimado para el supervisor es \$1,250 por acre. Las operaciones más grandes pueden tener múltiples niveles de supervisión; los costos asociados, por lo tanto, serán diferentes.

**Reparación de inversión.** Los costos de reparación son los costos anuales de mantenimiento de las inversiones en gastos generales no en efectivo. Para este estudio, las reparaciones anuales se calculan en un 2 por ciento del costo nuevo, con la excepción de las reparaciones del sistema de goteo, que representan el 5 por ciento del costo total e incluyen materiales y mano de obra.

### **Costos generales no en efectivo**

Los gastos generales no en efectivo, que se muestran en base anual por acre, se calculan como el costo de recuperación de capital para equipos y otras inversiones agrícolas.

**Costos de la recuperación de capital.** El costo de recuperación de capital es la depreciación anual y los costos de interés para una inversión de capital. Es la cantidad de dinero requerida cada año para recuperar la diferencia

entre el precio de compra y el valor de salvamento (capital no recuperado). Es equivalente al pago anual de un préstamo para la inversión con el pago inicial igual al valor de salvamento descontado. Este es un método más complejo para calcular los costos de propiedad que la depreciación lineal y los costos de oportunidad, pero representa con mayor precisión los costos anuales de propiedad porque toma en cuenta el valor temporal del dinero (Boehlje y Eidman). La fórmula para el cálculo de los costos anuales de recuperación de capital es ((Precio de compra - Valor de salvamento x Factor de recuperación de capital) + (Valor de salvamento x Tasa de interés).

*Valor de Salvamento.* El valor de salvamento es una estimación del valor restante de una inversión en el final de su vida útil. Para maquinaria agrícola (tractores e implementos), el valor restante es un porcentaje del nuevo costo de la inversión (Boehlje y Eidman). El porcentaje de valor restante se calcula a partir de las ecuaciones desarrolladas por la Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biológicos (ASABE) según el tipo de equipo y los años de vida. La vida útil en años se calcula dividiendo la vida útil por desgaste, según ASABE por las horas anuales de uso en esta operación. Para otras inversiones, incluidos sistemas de riego, edificios y equipos diversos, el valor al final de su vida útil es cero. El valor de salvamento para la tierra es el precio de compra porque la tierra no se desprecia. El precio de compra y el valor de salvamento para el equipo y las inversiones se muestran en la tabla 8.

*Factor de la recuperación de capital.* El factor de recuperación de capital es el factor de amortización o pago anual cuyo valor presente a interés compuesto es 1. El factor de amortización es un valor de tabla que corresponde a la tasa de interés utilizada y la vida útil de la máquina.

*Tasa de interés.* La tasa de interés de 5.50 por ciento se utiliza para calcular la recuperación de capital. La tasa variará según el tamaño del préstamo y otras condiciones de la agencia de préstamos, pero es la tasa básica sugerida por una agencia de préstamos agrícolas a partir de enero de 2018.

**Túneles.** Algunos materiales de la estructura del túnel se utilizan para más de un ciclo completo del cultivo de la zarzamora. Por ejemplo, las piezas de acero duran por 10 años, mientras que las cubiertas plásticas duran solamente un ciclo. Se construyen un total de siete estructuras de túnel de 24 pies de ancho por 200 pies de largo por acre. Información adicional sobre túneles se encuentra en la sección Año de Establecimiento: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales.

**Entutorado.** Un sistema de entutorado se instala en el año de establecimiento tan pronto después de la siembra. El entutorado se quita en el final del año pasado de la producción y se puede utilizar en otras plantaciones. El costo incluye solo los materiales, y los costos de mano de obra se encuentran en los costos de establecimiento. Información adicional sobre el sistema de entutorado se encuentra en la sección Año de Establecimiento: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales.

**Herramientas.** Esto incluye las herramientas del taller y del campo usadas en la granja. El valor se estima y no representa ningún inventario específico.

**Herramientas de manejo de las cañas.** Los corta malezas que se utilizan para cortar las cañas de zarzamora en Diciembre de cada año, y otras herramientas relevantes utilizadas en el manejo de la caña se incluyen en este estudio y se muestran bajo las inversiones

**Estructura de sombra.** Se establece una estructura de sombra en el primer año para proporcionar sombra para descansos de la mano de obra y para un área de clasificación y empaque en la cosecha. El costo incluye la mano de obra de la instalación y materiales. Un tractor pequeño arrastra un camión / remolque de empaque y

clasificación cubierto con una mesa de acero inoxidable y estructura de sombra hacia el área de cosecha. La estructura de sombra se puede también utilizar para cultivos futuros.

**Sistema de riego.** El propietario del terreno mantiene el sistema de riego y se supone que está incluido en el costo del alquiler de la tierra. En algunos casos, el productor puede ser responsable del mantenimiento. El productor invierte y posee los materiales de las tuberías de riego y del sistema de goteo suficientes para las necesidades de riego. El productor también posee un remolque y otros equipos necesarios para trasladar tuberías y suministros de riego hacia y desde el campo. El agua de riego se bombea desde un pozo y se envía al campo a través de un sistema de tuberías subterráneas. Las líneas principales sobre el suelo están conectadas al sistema subterráneo para suministrar agua para los riegos. Información adicional sobre el sistema de goteo se encuentra en la sección Años de producción 1 a 4: Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales.

**Establecimiento.** Los costos para establecer las zarzamoras se utilizan para determinar los gastos de recuperación de capital, la depreciación y el interés sobre la inversión para los años de producción. El costo del establecimiento es la suma de los costos de preparación de la tierra, mano de obra del sistema de entutorado, cinta de goteo, plantar, plantas, gastos generales de efectivo y gastos para establecer las cañas. El Costo neto en efectivo en la Tabla 1 representa el costo del establecimiento, que es de \$ 16,622 por acre o \$ 249,330 para el campo de 15 acres después de la primera cosecha.

**Costos de equipo.** El equipo agrícola se compra nuevo o usado, pero el estudio muestra el precio de compra actual de los equipos nuevos. El nuevo precio de compra se ajusta a 70 por ciento para indicar una mezcla de equipo nuevo y usado. Los costos anuales de propiedad de los equipos y otras inversiones están en las tablas generales de equipo agrícola, inversión y tablas de generales del negocio. Los costos de los equipos se componen de tres partes: gastos generales no en efectivo, gastos generales de efectivo y costos operativos. Ambos factores generales se han discutido en secciones anteriores. Los costos de operación consisten en reparaciones, combustible y lubricación, y se tratan bajo los costos operativos.

**Valores de la tabla.** Debido al redondeo, los totales pueden ser levemente diferentes de la suma de los componentes.

## REFERENCIAS

American Society of Agricultural and Biological Engineers. March 2011. *American Society of Agricultural Engineers Standards. Agricultural Machinery Management Data*. ASAE D497.7. St. Joseph, MI, <http://elibrary.asabe.org>. Internet accessed February 2013.

Boehlje, Michael D., and Vernon R. Eidman. 1984. *Farm Management*. John Wiley and Sons. New York, NY.

Bolda, Mark, Mark Gaskell, Elizabeth Mitcham and Michael Cahn. 2012. *UC Caneberry Production Manual*. University of California Agriculture and Natural Resources. Publication 3525.

Bolda, Mark, Laura Tourte, Karen M. Klonsky and Richard L. De Moura. 2013. *Sample Costs to Establish and Produce Fresh Market Blackberries – Central Coast Region*. University of California Cooperative Extension. Davis, CA.

California Chapter of the American Society of Farm Managers and Rural Appraisers. 2017. *Trends in Agricultural Land and Lease Values*. California Chapter of the American Society of Farm Managers and Rural Appraisers, Inc. Woodbridge, CA.

California State Board of Equalization. *Fuel Tax Division Tax Rates*. Internet accessed February 2017. <http://www.boe.ca.gov/sptaxprog/spftdrates.htm>

Edgley, Max. *Managing Red Drupelet Disorder*. Perennial Horticulture Fact Sheet. Tasmanian Institute of Agriculture. University of Tasmania. [http://www.utas.edu.au/data/assets/pdf\\_file/0011/978104/Blackberry-red-drupelet-fact-sheet-2017.pdf](http://www.utas.edu.au/data/assets/pdf_file/0011/978104/Blackberry-red-drupelet-fact-sheet-2017.pdf). Accessed December 8, 2017.

Energy Information Administration. 2012. *Weekly Retail on Highway Diesel and Gasoline Prices*. Internet accessed January 2018. <http://tonto.eia.doe.gov/oog/info/wohdp>

Santa Cruz County Agricultural Commissioner. 2013-2016. *Santa Cruz County Annual Crop and Livestock Report, Fruits*. Santa Cruz County, Watsonville, CA. <http://agdept.com>

United States Department of Labor – Wage and Hour Division. 2018. Fact Sheet 26: Section H-2A of the Immigration and Nationality Act (INA). <https://www.dol.gov/whd/regs/compliance/whdfs26.htm>. Accessed August 15, 2018.

University of California Statewide IPM Project. 2015. *UC Pest Management Guidelines, Caneberries*. University of California, Davis, CA. <http://www.ipm.ucdavis.edu>

United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service. <http://www.ams.usda.gov>. Accedido el 6 de diciembre de 2018.

UC COOPERATIVE EXTENSION – AGRICULTURAL ISSUES CENTER  
**TABLA 1. COSTOS POR ACRE PARA ESTABLECER, PRODUCIR Y COSECHAR**  
**ZARZAMORAS PRIMOCAÑA - 2018 - RESUMEN**

	Año: Establecer	Prod Año 1
4.5- Bandejas Libras Por Acre:	4,000	4,000
Costos agronómicos		
Costos agronómicos	19,884	6,140
<b>COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES</b>	<b>19,884</b>	<b>6,140</b>
Costos de cosecha:		
Cosecha/empaque/transporte/enfrio/mercado	44,596	44,596
<b>COSTOS TOTALES DE LA COSECHA</b>	<b>44,596</b>	<b>44,596</b>
Pos cosecha:		
Operaciones pos cosecha	1,235	1,812
<b>COSTOS TOTALES DE LA POS COSECHA</b>	<b>1,235</b>	<b>1,812</b>
Interés en capital de operaciones @ 5.00%	820	347
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>	<b>66,535</b>	<b>52,894</b>
Costos generales de efectivo		
Alquiler, seguro, impuestos, etc.	6,087	6,087
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DE EFECTIVO / ACRE</b>	<b>72,622</b>	<b>58,981</b>
INGRESO / ACRE DE LA PRODUCCIÓN	56,000	56,000
<b>COSTOS NETOS DE EFECTIVO / ACRE PARA EL AÑO</b>	<b>16,622</b>	<b>2,981</b>
<b>GANANCIAS / ACRE ANTES DE LOS COSTOS DE EFECTIVO</b>		
Gastos generales sin efectivo (costo de recuperación de capital):		
Equipo/inversiones	6,623	6,615
<b>COSTO TOTAL GENERAL SIN EFECTIVO / ACRE</b>	<b>6,623</b>	<b>6,615</b>
<b>COSTO/ACRE TOTAL POR EL AÑO</b>	<b>79,245</b>	<b>65,597</b>
INGRESO / ACRE DE LA PRODUCCIÓN	56,000	56,000
<b>COSTO TOTAL NETO/ACRE POR EL AÑO</b>	<b>23,245</b>	<b>9,597</b>
<b>GANANCIA NETA / ACRE POR ENCIMA DEL COSTO TOTAL</b>		
<b>TOTAL ACUMULADO NETO / ACRE</b>	<b>-23,245</b>	<b>-32,842</b>

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER  
**Tabla 2. COSTOS POR ACRE PARA ESTABLECER, Y COSECHAR ZARZAMORAS**  
 Costa Central - 2018

Operaciones	Operacion Tiempo (Hrs/A)	Costos de efectivo y mano de obra por acre						Costo Total	Su Costo
		Mano de obra Costo	Combust- ible	Lubricante & Reparaciones	Material Costo	Personalizado/ Alquiler			
<b>Agronómico:</b>									
Muestras del suelo (2 por 15 Ac)	0.07	2	0	0	0	10	12		
Labrar con discos 6X	1.03	28	11	5	0	0	44		
Arado de barras/Romper 4X (3 pies. profundidad)	0.52	14	6	3	0	0	23		
Aplicación de composta (Desechos verdes)	0.34	9	4	3	246	0	261		
Arado de barras 1X (1.5 pies. profundidad)	0.13	3	1	1	0	0	6		
Fumigación	0.00	0	0	0	0	4,400	4,400		
Permiso de fumigación	0.00	0	0	0	0	25	25		
Recuperación / eliminación del plástico	0.00	0	0	0	0	100	100		
Labrar con discos 1X	0.17	5	2	1	0	0	7		
Diseño de campo	0.00	17	0	0	0	0	17		
Formar & levantar camas	0.46	12	5	2	0	0	19		
Fertilizar al plantar (18-13-16)	0.34	9	4	3	220	0	235		
Plantar Zarzamoras	24.00	403	0	0	3,703	0	4,106		
Instalar entutorado (solo mano de obra)	89.00	1,495	0	0	0	0	1,495		
Instalar sistema de goteo (cinta y mano de obra)	3.48	59	0	0	385	0	444		
Manejo de Enfermedades 3X (Mildiu)	1.71	46	18	13	648	0	725		
Manejo de LBAM (Feromonas)	0.00	17	0	0	165	0	182		
Instalar y administrar túneles (solo mano de obra)	78.00	1,310	0	0	0	0	1,310		
Riego por goteo - Establecimiento	3.30	55	0	0	540	0	595		
Fertilizar 4X (21-0-0-24)	0.00	0	0	0	26	0	26		
Manejo de Insectos 2X (Enrollador)	1.14	31	12	9	76	0	128		
Manejo de la caña	131.00	2,201	0	0	0	0	2,201		
Fertilizar 2X Mes (3-18-18)	0.00	0	0	0	156	0	156		
Polinización - (3 colmenas)	0.00	0	0	0	0	375	375		
Instalar esteras contra malezas en las hileras de	14.00	235	0	0	1,800	0	2,035		
Deshierbe a mano hileras de cañas	36.00	605	0	0	0	0	605		
Labrar con discos medios de hileras	0.43	12	5	2	0	0	18		
Manejo de Insectos 2X (SWD)	1.14	31	12	9	22	0	73		
PCA	0.00	0	0	0	0	125	125		
ATV	0.50	13	1	0	0	0	15		
Camioneta	3.33	90	21	11	0	0	122		
<b>COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES</b>	<b>390.09</b>	<b>6,701</b>	<b>102</b>	<b>61</b>	<b>7,985</b>	<b>5,035</b>	<b>19,884</b>		
<b>Cosecha:</b>									
Cosechar zarzamoras	0.00	2,117	0	0	8,400	25,000	35,517		
Cargar / transportar	27 30	734	262	203	0	0	1,199		
Enfriar / Paletizar	0.00	0	0	0	3,400	0	3,400		
Cuota de mercado / ventas	0.00	0	0	0	4,480	0	4,480		
<b>COSTOS TOTALES DE LA COSECHA</b>	<b>27 30</b>	<b>2,851</b>	<b>262</b>	<b>203</b>	<b>16,280</b>	<b>25,000</b>	<b>44,596</b>		
<b>Pos cosecha:</b>									
Podar cañas al ras	71.00	1,193	0	0	0	0	1,193		
Cortar las podas	0.26	7	3	2	0	0	12		
Labrar las podas con discos	0.30	8	3	1	0	0	12		
Plantar cultivo de cobertura	0.22	6	2	1	9	0	19		
<b>COSTOS TOTALES DE LA POS COSECHA</b>	<b>71.78</b>	<b>1,214</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1,235</b>		
Interés en capital de operaciones al 5.00%							820		
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>	<b>39</b>	<b>10,766</b>	<b>372</b>	<b>268</b>	<b>24,274</b>	<b>30,035</b>	<b>66,535</b>		

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 2. CONTINUADO**

Costa Central - 2018

Operaciones	Operacion Tiempo (Hrs/A)	Costos de efectivo y mano de obra por acre					Costo Total	Su Costo
		Mano de Obra Costo	Combustible	Lubricante & Reparaciones	Material Costo	Personalizado/ Alquiler		
<b>GASTOS GENERALES EN EFECTIVO:</b>								
Programas de inocuidad							100	
Alquiler de tierra							2,800	
Gasto de oficina							750	
Seguro de responsabilidad							22	
Programas regulatorios							80	
Sanidad de campo							44	
Gerente de granja							1,250	
Impuestos a la propiedad							224	
Seguro de propiedad							19	
Reparación de la inversión							798	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO / ACRE</b>							<b>6,087</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE</b>							<b>72,622</b>	
<b>COSTOS GENERALES NO EFECTIVO:</b>								
		Por producción Acre		Costo anual Recuperación de capital				
Sistema de riego		1,400		102			102	
Bomba y pozo		5,556		411			411	
Herramientas del taller		481		46			46	
Suministros de cosecha		53		12			12	
Sistema de entutorado		2,300		437			437	
Láminas de plástico para túneles		4,969		1,842			1,842	
Materiales de soporte de metal del túnel		24,542		3,123			3,123	
Remolque de selección y empaque		370		47			47	
Estructura de sombra		78		10			10	
Corta Malezas (3)		160		35			35	
Equipo		3,809		556			556	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVO / ACRE</b>		<b>43,719</b>		<b>6,623</b>			<b>6,623</b>	
<b>COSTOS TOTALES / ACRE</b>							<b>79,245</b>	



## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

Tabla 3. COSTOS DE MATERIALES POR ACRE PARA ESTABLECER Y COSECHAR ZARZAMORAS

Costa Central - 2018

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o Costo/Unidad	Valor o Costo/Acre	Su Costo
RETORNOS EN BRUTOS					
Establecer	4,000		14.00	56,000	
RETORNOS EN BRUTO TOTALES	4,000			56,000	
COSTOS DE OPERACION					
<b>Personalizado:</b>				<b>30,035</b>	
Análisis de suelo	0 13	cada	75.00	10	
Fumigación	1.00	acre	4400.00	4,400	
Permiso de fumigación	1.00	acre	25.00	25	
Eliminación del plástico	1.00	acre	100.00	100	
Colmenas de abeja	3.00	cada	125.00	375	
Tasa de cosecha por bandeja	4000.00	cada	6.25	25,000	
PCA	1.00	acre	125.00	125	
<b>Fertilizante:</b>				<b>647</b>	
Composta verde	6.00	tonelada	41.00	246	
18-13-16	400.00	libra	0.55	220	
21-0-0-24	80.00	libra	0.32	26	
3-18-18	192.00	libra	0.81	156	
<b>Plantas/semilla:</b>				<b>3,712</b>	
Plantas de zarzamora	2178.00	cada	1.70	3,703	
Centeno de Merced	16.88	libra	0.55	9	
<b>Agua:</b>				<b>925</b>	
Cinta de goteo	5500.00	pie	0.07	385	
Agua-Bombeada	24.00	pulg.ac	22.50	540	
<b>Fungicida:</b>				<b>648</b>	
Aliette	5.00	libra	18.45	92	
Ridomil	3.60	pinta	109.95	396	
Pristine	46.00	onza	3.47	160	
<b>Insecticida:</b>				<b>262</b>	
Feromonas isomáticas(300 señuelos por acre)	1.00	acre	165.00	165	
Success	10.00	onza líquida	7.58	76	
Malathion 5EC	2.00	pinta	5.80	12	
Mustang Max	4.00	onza líquida	2.49	10	
<b>Manejo de plagas:</b>				<b>1,800</b>	
Esteras contra malezas y horquillas	9.00	rodillo	200.00	1,800	
<b>Cosecha:</b>				<b>16,280</b>	
Bandeja & Canastillas	4000.00	cada	2.10	8,400	
Enfriar / Paletizar	4000.00	cada	0.85	3,400	
Cuota de mercado / ventas	4000.00	cada	1.12	4,480	
<b>Mano de obra</b>				<b>10,766</b>	
Trabajo del operador del equipo	47 27	horas	22.40	1,059	
Trabajo no mecánico	577.80	horas	16.80	9,707	
<b>Maquinaria</b>				<b>641</b>	
Combustible-Gas	88 95	galón	3.20	285	
Combustible-Diesel	24 32	galón	3.60	88	
Lubricante				56	
Reparación de la maquinaria				213	
Interés en capital de operaciones @ 5.00%				820	
COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE				66,535	
COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN /				17	
RETORNOS NETOS SOBRE GASTOS DE OPERACIÓN				-10,535	

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

Tabla 3. CONTINUADO

Costa Central - 2018

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o Costo/Unidad	Valor o Costo/Acre	Su Costo
<b>COSTOS GENERALES EN EFECTIVO</b>					
Programas de inocuidad				100	
Alquiler de tierra				2,800	
Gasto de oficina				750	
Seguro de responsabilidad				22	
Programas regulatorios				80	
Sanidad de campo				44	
Gerente de granja				1,250	
Impuestos a la propiedad				224	
Seguro de propiedad				19	
Reparación de la inversión				798	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO / ACRE</b>				<b>6,087</b>	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO</b>				<b>2</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE</b>				<b>72,622</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO /</b>				<b>18</b>	
<b>RETORNOS NETOS POR ENCIMA DE LOS COSTOS EN EFECTIVO</b>				<b>-16,622</b>	
<b>COSTOS GENERALES NO EFECTIVO (Recuperación de capital)</b>					
Sistema de riego				102	
Bomba y pozo				411	
Herramientas del taller				46	
Suministros de cosecha				12	
Sistema de entutorado				437	
Láminas de plástico para túneles				1,842	
Materiales de soporte de metal del túnel				3,123	
Remolque de selección y empaque				47	
Estructura de sombra				10	
Corta Malezas (3)				35	
Equipo				556	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVO / ACRE</b>				<b>6,623</b>	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVO / ACRE</b>				<b>2</b>	
<b>COSTOS TOTALES / ACRE</b>				<b>79,245</b>	
<b>COSTO TOTAL /</b>				<b>20</b>	
<b>RETORNOS NETOS POR ENCIMA DEL COSTO TOTAL</b>				<b>-23,245</b>	

UC COOPERATIVE EXTENSION – AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**TABLA 4. COSTOS MENSUALES POR ACRE PARA ESTABLECER, PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS PRIMOCAÑAS – Costa Central 2018**

	16DIC	17ENE	7FEB	17MAR	17ABR	17MAY	17JUN	17 JUL	17AGO.	17SEP.	17 OCT	17NOV	17DIC	Total
<b>Agronomico:</b>														
Muestras del suelo (2 por 15 Ac)	12													12
Labrar con discos 6X	44													44
Arado de barras/Romper 4X (3 pies. profundidad)	23													23
Aplicación de composta (Desechos verdes)	261													261
Arado de barras 1X (1.5 pies. profundidad)		6												6
Fumigación		4,400												4,400
Permiso de fumigación		25												25
Recuperación / eliminación del plástico		100												100
Labrar con discos 1X		7												7
Diseño de campo		17												17
Formar & levantar camas		19												19
Fertilizar al plantar (18-13-16)		235												235
Plantar Zarzamoras		4,106												4,106
Instalar entutorado (solo mano de obra)		1,495												1,495
Instalar sistema de goteo (cinta y mano de obra)		444												444
Manejo de Enfermedades 3X (Mildiu)				514			106	106						725
Manejo de LBAM (Feromonas)				182										182
Instalar & manejar túneles				672	91	91	91	91	91	91	91			1,310
Riego por goteo - Establecimiento				13	52	63	74	85	97	85	126			595
Fertilizar 4X (21-0-0-24)				26										26
Manejo de Insectos 2X (Enrolladores)					128									128
Manejo de la caña					550	1,100	550							2,201
Fertilizar 2X Mes (3-18-18)					39	39	39	39						156
Polinización - (3 colmenas)						375								375
Instalar esteras contra malezas hileras de anclaje						2,035								2,035
Deshierbe a mano hileras de cañas						101	101	101	101	101	101			605
Labrar con discos medios de hileras							9		9					18
Manejo de Insectos 2X (SWD)								37	36					73
PCA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	125
ATV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Camioneta	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	122
<b>COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES</b>	<b>360</b>	<b>10,874</b>	<b>20</b>	<b>918</b>	<b>1,502</b>	<b>3,897</b>	<b>512</b>	<b>552</b>	<b>426</b>	<b>370</b>	<b>411</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>19,884</b>
<b>Cosecha:</b>														
Cosechar zarzamoras								5,926	11,832	11,832	5,926			35,517
Cargar / transportar								203	396	396	203			1,199
Enfriar / Paletizar								567	1,133	1,133	567			3,400
Cuota de mercado / ventas								747	1,493	1,493	747			4,480
<b>COSTOS TOTALES DE LA COSECHA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,444</b>	<b>14,854</b>	<b>14,854</b>	<b>7,444</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>44,596</b>
<b>Pos cosecha:</b>														
Podar cañas al ras													1,193	1,193
Cortar las podas													12	12
Labrar las podas con discos													12	12
Plantar cultivo de cobertura													19	19
<b>COSTOS TOTALES DE LA POS COSECHA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,235</b>	<b>1,235</b>

## UC COOPERATIVE EXTENSION – AGRICULTURAL ISSUES CENTER

TABLA 4. CONTINUADO

Costa Central 2018

	17DIC	17ENE	17FEB	17MAR	17ABR	17MAY	17JUN	17JUL	17AGO.	17SEP.	17OCT	17NOV	17 DIC	Total
Interés en capital de operaciones @ 5.00%	1	47	47	51	57	73	75	109	172	236	-38	-5	-5	820
COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE	361	10,921	67	969	1,559	3,970	588	8,105	15,453	15,460	7,816	15	1,250	66,535
GASTOS GENERALES EN EFECTIVO:														
Programas de inocuidad	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	100
Alquiler de tierra							2,800							2,800
Gasto de oficina.	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	750
Seguro de responsabilidad		22												22
Programas regulatorios				80										80
Sanidad de campo.						44								44
Gerente de granja	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	1,225
Impuestos a la propiedad.			112					112						224
Seguro de propiedad			9					9						19
Reparación de la inversión.	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	798
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO	223	245	344	303	223	267	3,023	344	223	223	223	223	223	6,087
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE	584	11,166	411	1,272	1,782	4,238	3,611	8,449	15,675	15,683	8,039	238	1,473	72,622

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 5. COSTOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS: AÑOS DE PRODUCCIÓN 1-4.**  
Costa Central - 2018

Operaciones	Operacion		Costos de efectivo y mano de obra por acre					Su Costo
	Tiempo (Hrs/A)	Mano de obra Costo	Combust- ible	Lubricación & Reparaciones	Material Costo	Personalizado/ Alquiler	Costo Total	
Agronómico:								
Muestras del suelo (2 por 15 Ac)	0.00	0	0	0	0	10	10	
Fertilizar 2X (21-0-0-24)	0.34	9	4	3	48	0	63	
Manejo de Enfermedades 3X (Mildiu)	1.71	46	18	13	648	0	725	
Enjuagar y reparar el sistema de goteo	0.00	7	0	0	13	0	20	
Cortar al ras el cultivo de cobertura	0.26	7	3	2	0	0	12	
Fertilizar 4X (17-0-0)	0.00	0	0	0	17	0	17	
Manejo de LBAM (Feromonas)	0.00	16	0	0	165	0	181	
Manejo de los túneles	38.00	638	0	0	0	0	638	
Riego por goteo - Temporada	3.30	45	0	0	540	0	585	
Fertilizar 2X Mes (3-18-18)	0.00	0	0	0	156	0	156	
Manejo de Insectos 2X (Enrolladores)	1.14	31	12	9	76	0	128	
Manejo de la caña	131.00	2,201	0	0	0	0	2,201	
Polinización - (3 colmenas)	0.00	0	0	0	0	375	375	
Deshierbar	36.00	588	0	0	0	0	588	
Análisis de hoja	0.00	0	0	0	0	10	10	
Labrar con discos medios de hileras	0.69	18	7	2	0	0	28	
Manejo de Insectos 2X (SWD)	1.14	31	12	9	22	0	73	
PCA	0.00	0	0	0	0	125	125	
ATV	0.75	20	2	1	0	0	22	
Camioneta	5.00	134	32	17	0	0	83	
<b>COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES</b>	<b>219.33</b>	<b>3,792</b>	<b>90</b>	<b>55</b>	<b>1,683</b>	<b>520</b>	<b>6,140</b>	
Cosecha:								
Cosechar zarzamoras	0.00	2,117	0	0	8,400	25,000	35,517	
Cargar / transportar	27.30	734	262	203	0	0	1,199	
Enfriar / Paletizar	0.00	0	0	0	3,400	0	3,400	
Cuota de mercado / ventas	0.00	0	0	0	4,480	0	4,480	
<b>COSTOS TOTALES DE LA COSECHA</b>	<b>27.30</b>	<b>2,851</b>	<b>262</b>	<b>203</b>	<b>16,280</b>	<b>25,000</b>	<b>44,596</b>	
Pos cosecha:								
Podar cañas al ras	71.00	1,193	0	0	0	0	1,193	
Cortar las podas	0.26	7	3	2	0	0	12	
Labrar las podas con discos	0.30	8	3	1	0	0	12	
Plantar cultivo de cobertura	0.22	6	2	1	9	0	19	
Eliminar entutorado / túneles (4to año)	0.00	576	0	0	0	0	576	
<b>COSTOS TOTALES DE LA POS COSECHA</b>	<b>71.78</b>	<b>1,790</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1,812</b>	
Interés en capital de operaciones al 5.00%							347	
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>	<b>39</b>	<b>8,432</b>	<b>360</b>	<b>263</b>	<b>17,973</b>	<b>25,520</b>	<b>52,894</b>	

\* Costos de producción= Costos totales - Costos de cosecha (\$64,597 – 44,596 = \$20,001)

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 5. CONTINUADO**

Costa Central - 2018

Operaciones	Operacion Tiempo (Hrs/A)	Costos de efectivo y mano de obra por acre					Costo total	Su Costo
		Mano de obra Costo	Combust- ible	Lubricante & Reparaciones	Material Costo	Personalizado/ Alquiler		
<b>GASTOS GENERALES EN EFECTIVO:</b>								
Programas de inocuidad							100	
Alquiler de tierra							2,800	
Gasto de oficina.							750	
Seguro de responsabilidad							22	
Programas regulatorios							80	
Sanidad de campo.							44	
Gerente de granja							1,250	
Impuestos a la propiedad.							224	
Seguro de propiedad							19	
Reparación de la inversión.							798	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO / ACRE</b>							<b>6,087</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE</b>							<b>58,981</b>	
<b>COSTOS GENERALES NO EFECTIVO:</b>		<b>Por acre producción</b>		<b>Costo anual Recuperación de capital</b>				
Sistema de riego		1,400		102			102	
Bomba y pozo		5,556		411			411	
Herramientas del taller		481		46			46	
Suministros de cosecha		53		12			12	
Sistema de entutorado		2,300		437			437	
Láminas de plástico para túneles		4,969		1,842			1,842	
Materiales de soporte de metal del túnel		24,542		3,123			3,123	
Remolque de selección y empaque		370		47			47	
Estructura de sombra		78		10			10	
Corta Malezas (3)		160		35			35	
Equipo		3,693		549			549	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVO</b>		<b>43,603</b>		<b>6,615</b>			<b>6,615</b>	
<b>COSTOS TOTALES / ACRE</b>							<b>64,597</b>	

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER  
**Tabla 6. COSTOS Y RETORNOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS:**  
**AÑOS DE PRODUCCIÓN 1-4**  
 Costa Central - 2018

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o Costo/Unidad	Valor o Costo/Acre	Su Costo
<b>RETORNOS BRUTOS</b>					
Producción	4,000	cada	14.00	56,000	
<b>RETORNOS EN BRUTO TOTALES</b>	4,000	cada		56,000	
<b>COSTOS DE OPERACION</b>					
<b>Personalizado:</b>					<b>25,520</b>
Análisis de suelo	0 13	cada	75.00	10	
Colmenas de abeja	3.00	cada	125.00	375	
Análisis de hoja	0 13	cada	75.00	10	
Tasa de cosecha por bandeja	4000.00	cada	6 25	25,000	
PCA	1.00	acre	125.00	125	
<b>Fertilizante:</b>					<b>220</b>
21-0-0-24	150.00	libra	0 32	48	
17-0-0	80.00	libra	0 21	17	
3-18-18	192.00	libra	0 81	156	
<b>Fungicida:</b>					<b>648</b>
Aliette	5.00	libra	18.45	92	
Ridomil	3.60	pinta	109.95	396	
Pristine	46.00	onza	3.47	160	
<b>Agua:</b>					<b>553</b>
Enjuagar líneas de agua	0 25	pulg.ac	22 50		
Material de reparación del goteo	1.00	acre	7 50		
Agua-Bombeada	24.00	pulg.ac	22 50	540	
<b>Insecticida:</b>					<b>262</b>
Feromonas isomáticas(300 señuelos por señuelo )	1.00	acre	165.00	165	
Success	10.00	onza	7 58	76	
Malathion 5EC	2.00	pinta	5 80	12	
Mustang Max	4.00	onza	2 49	10	
<b>Cosecha:</b>					<b>16,280</b>
Bandeja & Canastillas	4000.00	cada	2 10	8,400	
Enfriar	4000.00	cada	0 85	3,400	
Cuota de mercado / ventas	4000.00	cada	1 12	4,480	
<b>Plantas/semilla:</b>					
Centeno de Merced	16.88	libra	0 55		
<b>Mano de obra</b>					<b>8,432</b>
Trabajo del operador del equipo	46 93	horas	22 40	1,051	
Trabajo no mecánico	442.00	horas	16 80	7,381	
<b>Maquinaria</b>					<b>623</b>
Combustible-Gas	92.40	galón	3 20	296	
Combustible-Diesel	18.00	galón	3 60	65	
Lubricante				54	
Reparación de la maquinaria				209	
Interés en capital de operaciones @ 5.00%				347	
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>				52,894	
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / CADA</b>				13	
<b>RETORNOS NETOS SOBRE GASTOS DE OPERACIÓN</b>				3,106	

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 6. CONTINUADO**

Costa Central - 2018

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o Costo/unidad	Valor o Costo/Acre	Su Cost
<b>COSTOS GENERALES EN EFECTIVO</b>					
Programas de inocuidad				100	
Alquiler de tierra				2,800	
Gasto de oficina.				750	
Seguro de responsabilidad				22	
Programas regulatorios				80	
Sanidad de campo.				44	
Gerente de granja				1,250	
Impuestos a la propiedad.				224	
Seguro de propiedad				19	
Reparación de la inversión.				798	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO / ACRE</b>				<b>6,087</b>	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO/CADA</b>				<b>2</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE</b>				<b>58,981</b>	
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / CADA</b>				<b>15</b>	
<b>RETORNOS NETOS POR ENCIMA DE LOS COSTOS EN EFECTIVO</b>				<b>-2,981</b>	
<b>COSTOS GENERALES NO EFECTIVO (Recuperación de capital)</b>					
Sistema de riego				102	
Bomba y pozo				411	
Herramientas del taller				46	
Suministros de cosecha				12	
Sistema de entutorado				437	
Láminas de plástico para túneles				1,842	
Materiales de soporte de metal del túnel				3,123	
Remolque de selección y empaque				47	
Estructura de sombra				10	
Corta Malezas (3)				35	
Equipo				549	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVO / ACRE</b>				<b>6,615</b>	
<b>COSTOS TOTALES GENERALES NO EFECTIVOS /CADA</b>				<b>2</b>	
<b>COSTOS TOTALES / ACRE</b>				<b>65,597</b>	
<b>COSTOS TOTALES / CADA</b>				<b>16</b>	
<b>RETORNOS NETOS POR ENCIMA DEL COSTO TOTAL</b>				<b>-9,597</b>	



## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 7. COSTOS MENSUALES EN EFECTIVO POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS: AÑOS DE PRODUCCIÓN 1-4**

Costa Central - 2018

	18ENE	18FEB	18MAR	18ABR	18MAY	18JUN	18JUL	18AGO.	18SEP.	18OCT	18NOV	18DIC	Total
<b>Agronómico:</b>													
Muestras del suelo (2 por 15 Ac)	10												10
Fertilizar 2X (21-0-0-24)		63											63
Manejo de Enfermedades 3X (Mildiu)			514			106	106						725
Enjuagar y reparar el sistema de goteo			20										20
Cortar al ras el cultivo de cobertura			12										12
Fertilizar 4X (17-0-0)			17										17
Manejo de LBAM (Feromonas)			181										181
Manejo de los túneles			80	80	80	80	80	80	80	80			638
Regar por goteo - Temporada				63	85	96	108	96	85	51			585
Fertilizar 2X Mes (3-18-18)				39	39	39	39						156
Manejo de Insectos 2X (Enrolladores)				128									128
Manejo de la caña				550	1,100	550							2,201
Polinización - (3 colmenas)					375								375
Deshierbar					97	97	101	97	97	101			588
Análisis de hoja					10								10
Labrar con discos medios de hileras						14		14					28
Manejo de Insectos 2X (SWD)							37	36					73
PCA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	125
ATV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Camioneta	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	183
<b>COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES</b>	<b>37</b>	<b>91</b>	<b>851</b>	<b>1,437</b>	<b>1,813</b>	<b>459</b>	<b>498</b>	<b>350</b>	<b>289</b>	<b>260</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>6,140</b>
<b>Cosecha:</b>													
Cosechar zarzamoras							5,926	11,832	11,832	5,926			35,517
Cargar / transportar							203	396	396	203			1,199
Enfriar / Paletizar							567	1,133	1,133	567			3,400
Cuota de mercado / ventas							747	1,493	1,493	747			4,480
<b>COSTOS TOTALES DE LA COSECHA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,444</b>	<b>14,854</b>	<b>14,854</b>	<b>7,444</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>44,596</b>
<b>Pos cosecha:</b>													
Podar cañas al ras												1,193	1,193
Cortar las podas												12	12
Labrar las podas con discos												12	12
Plantar cultivo de cobertura												19	19
Eliminar entutorado / túneles (4to año)											576		576
<b>COSTOS TOTALES DE LA POS COSECHA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>576</b>	<b>1,235</b>	<b>1,812</b>
Interés en capital de operaciones @ 5.00%	0	1	4	10	18	20	53	116	179	-40	-8	-5	347
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>	<b>37</b>	<b>92</b>	<b>855</b>	<b>1,447</b>	<b>1,831</b>	<b>479</b>	<b>7,994</b>	<b>15,320</b>	<b>15,322</b>	<b>7,664</b>	<b>596</b>	<b>1,258</b>	<b>52,894</b>

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 7. CONTINUADO**

Costa Central - 2018

	18ENE	18FEB	18MAR	18APR	18MAY	18JUN	18JUL	18AGO	18SEP	18OCT	18NOV	18DIC	Total
GASTOS GENERALES													
Programas de inocuidad	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	100
Alquiler de tierra						2,800							2,800
Gasto de oficina.	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	750
Seguro de responsabilidad	22												22
Programas regulatorios			80										80
Sanidad de campo.					44								44
Gerente de granja	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	1,250
Impuestos a la propiedad.		112					112						224
Seguro de propiedad		9					9						19
Reparación de la inversión.	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	798
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO	263	363	322	242	286	3,042	363	242	242	242	242	242	6,087
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE	301	454	1,176	1,688	2,117	3,520	8,357	15,562	15,564	7,905	838	1,499	58,981

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER  
**Tabla 8. ANÁLISIS DE RANGO: PRODUCCIÓN Y COSECHAS DE AÑOS 1-4.**  
 Costa Central - 2018

**COSTOS POR ACRE Y POR BANDEJA EN VARIOS RENDIMIENTOS PARA PRODUCIR Y COSECHAR ZARZAMORAS PRIMOCAÑA**

	RENDIMIENTO						
	3,000	3,250	3,500	4,000	4,500	4,750	5,000
<b>COSTOS OPERACION / ACRE</b>							
Agronómico	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140	6,140
Cosecha	33,747	36,459	39,171	44,596	50,021	52,733	55,445
Postes	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812
Interés en capital de operaciones @ 5.00%	286	302	317	347	377	392	407
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / ACRE</b>	<b>41,985</b>	<b>44,712</b>	<b>47,440</b>	<b>52,894</b>	<b>58,350</b>	<b>61,076</b>	<b>63,804</b>
<b>COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN / CADA</b>	<b>13.99</b>	<b>13.76</b>	<b>13.55</b>	<b>13.22</b>	<b>12.97</b>	<b>12.86</b>	<b>12.76</b>
<b>COSTOS GENERALES EN EFECTIVO /ACRE</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>	<b>6,087</b>
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE</b>	<b>48,072</b>	<b>50,799</b>	<b>53,527</b>	<b>58,981</b>	<b>64,437</b>	<b>67,163</b>	<b>69,891</b>
<b>TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / CADA</b>	<b>16.02</b>	<b>15.63</b>	<b>15.29</b>	<b>14.75</b>	<b>14.32</b>	<b>14.14</b>	<b>13.98</b>
<b>COSTOS GENERALES NO EN EFECTIVO/AC</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>	<b>6,615</b>
<b>COSTOS TOTALES / ACRE</b>	<b>54,687</b>	<b>57,415</b>	<b>60,142</b>	<b>65,597</b>	<b>71,052</b>	<b>73,779</b>	<b>76,506</b>
<b>COSTOS TOTALES / CADA</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	<b>17.00</b>	<b>16.00</b>	<b>16.00</b>	<b>16.00</b>	<b>15.00</b>

Retorno neta por acre sobre los gastos de operación para las zarzamorras

PRECIO	RENDIMIENTO						
Producción	3,000	3,250	3,500	4,000	4,500	4,750	5,000
11.00	-8,985	-8,962	-8,940	-8,894	-8,850	-8,826	-8,804
12.00	-5,985	-5,712	-5,440	-4,894	-4,350	-4,076	-3,804
13.00	-2,985	-2,462	-1,940	-894	150	674	1,196
14.00	15	788	1,560	3,106	4,650	5,424	6,196
15.00	3,015	4,038	5,060	7,106	9,150	10,174	11,196
16.00	6,015	7,288	8,560	11,106	13,650	14,924	16,196
17.00	9,015	10,538	12,060	15,106	18,150	19,674	21,196

Retorno neto por acre sobre los gastos de operación para las zarzamorras

PRECIO	RENDIMIENTO						
Producción	3,000	3,250	3,500	4,000	4,500	4,750	5,000
11.00	-15,072	-15,049	-15,027	-14,981	-14,937	-14,913	-14,891
12.00	-12,072	-11,799	-11,527	-10,981	-10,437	-10,163	-9,891
13.00	-9,072	-8,549	-8,027	-6,981	-5,937	-5,413	-4,891
14.00	-6,072	-5,299	-4,527	-2,981	-1,437	-663	109
15.00	-3,072	-2,049	-1,027	1,019	3,063	4,087	5,109
16.00	-72	1,201	2,473	5,019	7,563	8,837	10,109
17.00	2,928	4,451	5,973	9,019	12,063	13,587	15,109

Retorno neto por acre sobre los gastos totales de operación para las zarzamorras

PRECIO	RENDIMIENTO						
Producción	3,000	3,250	3,500	4,000	4,500	4,750	5,000
11.00	-21,687	-21,665	-21,642	-21,597	-21,552	-21,529	-21,506
12.00	-18,687	-18,415	-18,142	-17,597	-17,052	-16,779	-16,506
13.00	-15,687	-15,165	-14,642	-13,597	-12,552	-12,029	-11,506
14.00	-12,687	-11,915	-11,142	-9,597	-8,052	-7,279	-6,506
15.00	-9,687	-8,665	-7,642	-5,597	-3,552	-2,529	-1,506
16.00	-6,687	-5,415	-4,142	-1,597	948	2,221	3,494
17.00	-3,687	-2,165	-642	2,403	5,448	6,971	8,494

## UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

**Tabla 9. COSTOS TOTALES ANUALES DE EQUIPOS, INVERSIONES DE GRANJA Y GENERALES DE NEGOCIO PARA TODA LA GRANJA ZARZAMORAS PRIMOCAÑA**

Costa Central - 2018

## COSTOS ANUALES DE EQUIPO

Año	Descripción	Precio	Años. Vida	Salvamento Valor	Capital Recuperación	Gastos generales en efectivo		Total
						Seguro	Impuestos	
18	Tractor de 55HP 2WD	40,225	15	7,831	3,658	20	240	3,919
18	ATV 4WD	7,430	20	953	594	4	42	640
18	Grada de discos 5'	3,500	20	182	288	2	18	308
18	Segadora de azote 7'	9,600	20	500	789	4	51	844
18	Camioneta Pickup de 1/2	28,000	10	8,271	3,072	15	181	3,269
18	Esparcidor-fertilizar	12,000	15	1,152	1,144	6	66	1,215
18	Camión de 1 tonelada	52,000	4	20,000	10,229	30	360	10,620
18	Rociador de chorro de aire - 300	25,000	20	1,303	2,055	11	132	2,197
18	Sembradora de 4'	6,700	10	1,185	797	3	39	840
TOTAL		184,455	-	41,378	22,626	96	1,129	23,851
70% del costo nuevo *		129,118	-	28,965	15,838	67	790	16,696

\* Utilizado para reflejar una mezcla de equipos nuevos y usados

## COSTOS ANUALES DE INVERSIÓN

Descripción	Precio	Años Vida	Valor Residual	Recuperación de capital	Gastos generales en efectivo			Total
					Seguro	Impuestos	Reparaciones	
<b>INVERSIÓN</b>								
Sistema de riego	21,000	25	1,470	1,537	10	112	420	2,079
Bomba y pozo	150,000	25	3,750	11,109	65	769	3,000	14,943
Herramientas del taller	13,000	15	910	1,255	6	70	260	1,590
Suministros de cosecha	800	5	0	187	0	4	16	208
Sistema de entutorado	34,500	6	2,415	6,556	16	185	690	7,446
Láminas de plástico para túneles	74,540	3	0	27,629	32	373	1,491	29,524
Materiales de soporte de metal del	368,130	10	25,769	46,838	167	1,970	7,363	56,337
Remolque de selección y empaque	10,000	10	700	1,272	5	54	200	1,530
Estructura de sombra	2,100	10	147	267	1	11	42	321
Corta Malezas (3)	2,400	5	168	532	1	13	48	594
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>676,470</b>	<b>-</b>	<b>35,329</b>	<b>97,181</b>	<b>301</b>	<b>3,559</b>	<b>13,530</b>	<b>114,571</b>

## COSTOS ANUALES GENERALES DEL NEGOCIO

Descripción	Unidades		Precio Unidad	Total Costo
	Granja	Unidad		
Programas de inocuidad	15.00	acre	100	1,500
Alquiler de tierra	15.00	acre	2,800	42,000
Gasto de oficina.	15.00	acre	750	11,250
Seguro de responsabilidad	15.00	acre	22	326
Programas regulatorios	15.00	acre	80	1,200
Sanidad de campo.	15.00	acre	44	667
Supervisor del rancho	15.00	acre	1,250	18,750

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER  
**Tabla 10. COSTOS DE EQUIPO POR HORA - ZARZAMORAS PRIMOCAÑA**  
 Costa Central - 2018

Año.	Descripción	Horas Usadas	Total Horas Usadas	Recuperación de capital	Gastos generales en efectivo en efectivo de operación				Operación Total	Costos Total/Hora
					Seguro	Impuestos	Lubricante & Reparaciones	Combustible		
18	Tractor de 55HP 2WD	100	500	5.12	0.03	0.34	2.74	9.72	12.47	17.95
18	ATV 4WD	11	100	4.16	0.02	0.29	0.92	2.13	3.05	7.53
18	Grada de discos 5'	15	100	2.01	0.01	0.13	0.62	0.00	0.62	2.77
18	Segadora de azote 7'	8	100	5.52	0.03	0.35	4.88	0.00	4.88	10.79
18	Camioneta Pickup de 1/2 Tonelada	75	200	10.75	0.05	0.63	3.33	6.40	9.73	21.17
18	Esparcidor-fertilizar	5	80	10.01	0.05	0.58	5.29	0.00	5.29	15.93
18	Camión de 1 tonelada	410	500	14.32	0.04	0.50	7.44	9.60	17.04	31.91
18	Rociador de chorro de aire - 300 galones	60	100	14.38	0.08	0.92	4.65	0.00	4.65	20.03
18	Sembradora de 4'	3	150	3.72	0.02	0.18	2.13	0.00	2.13	6.04