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

2019

**MUESTRA DE COSTOS PARA PRODUCIR Y
COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS**

MERCADO FRESCO



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 County

Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Santa Cruz County

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

Translation by: Diego Celis- TransAgro Consulting

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

**MUESTRA DE COSTOS PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS PARA EL
MERCADO FRESCO**

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

Benito 2019 CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
SUPOSICIONES	3
Prácticas Agronómicas e Insumos Materiales	3
Mano de obra, interés, equipo	6
Gastos generales en efectivo	7
Gastos generales no en efectivo	8
REFERENCIAS.....	10
Tabla 1. Costo por acre para producir y cosechar fresas orgánicas	11
Tabla 2. Costo y retorno por acre para producir y cosechar fresas orgánicas	13
Tabla 3. Costos mensuales en efectivo por acre para producir y cosechar fresas orgánicas	11
Tabla 4. Análisis de rango	17
Tabla 5. Costos totales anuales de equipos, inversiones y generales de negocio para toda la granja	18
Tabla 6. Costos por equipo por hora.....	19

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

INTRODUCCIÓN

La producción orgánica, según la definición de la Ley de Producción de Alimentos Orgánicos del USDA de 1990, es un "sistema de producción que se gestiona de acuerdo con la Ley y los reglamentos en esta parte para responder a las condiciones específicas del sitio integrando prácticas culturales, biológicas y mecánicas que fomentan el ciclo de los recursos, promover el equilibrio ecológico y conservar la biodiversidad. "

Los costos de muestra para producir y cosechar fresas orgánicas 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 1 y 2.

Las operaciones hipotéticas de la operación de granja, las prácticas de producción y cosecha, los gastos generales y los cálculos se describen bajo supuestos. Para obtener información adicional o explicación de los cálculos utilizados en el estudio, llame al Centro de Asuntos Agrícolas, Universidad de California, Davis, (530) 752-4651 o 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.

SUPOSICIONES

Las siguientes suposiciones se refieren a los cálculos en las Tablas 1 a 6 comenzando en la página 11 y se refieren a los costos de muestra para producir y cosechar fresas orgánicas 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 fresa orgánica en la región. Los costos, las prácticas y los materiales no se aplicarán a todas las situaciones cada año de producción. Las prácticas agronómicas, los materiales y los costos de producción y cosecha de fresa orgánica 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. Los productores orgánicos deben estar seguros de que los insumos y aplicaciones materiales cumplan con los requisitos reglamentarios de los programas estatales y nacionales, y sus agentes certificadores. **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 fresas convencionales representan aproximadamente el 87 por ciento de la superficie total de fresas a lo largo de la costa central, según los datos de la encuesta de la Comisión de Fresas de California de 2019. Muchas de las prácticas que se usan en la producción orgánica también se usan en la producción convencional. 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. Este estudio asume un tamaño de la operación de la granja de 30 acres contiguos de tierra alquilada. Las fresas orgánicas se plantan en 27 acres; las carreteras, el sistema de riego y los edificios de la granja representan las tres acres restantes. En esta área, a menudo se hacen arreglos con otros agricultores y propietarios de tierras certificadas orgánicamente para rotar fresas con verduras y otros cultivos de berries. El productor alquila la tierra, que incluye un pequeño taller, por \$3.000 por acre, por año, y es propietario de la maquinaria y el equipo utilizado. La agricultura en tierras inclinadas o montañosas puede resultar en costos variables para el alquiler de la tierra y las prácticas agronómicas.

Prácticas Agronómicas de Producción e Insumos Materiales

Para obtener un estado orgánico certificado, los productores deben cultivar en tierras en las que no se hayan aplicado fertilizantes y / o pesticidas formulados sintéticamente durante un mínimo de tres años. Los agricultores orgánicos generalmente usan un enfoque de "gestión de sistemas" para la agricultura al incluir un conjunto de prácticas de producción como la rotación de cultivos, la diversificación, los cultivos de cobertura y las adiciones de materia orgánica para ayudar a construir la fertilidad del suelo y controlar las plagas. Las fresas orgánicas se rotan con otros cultivos para ayudar con el control de enfermedades y malezas y para mejorar a largo plazo la fertilidad del suelo.

Preparación de la tierra, fertilización previa a plantar y riego. Este estudio asume que un cultivo de cobertura de mejora del suelo se siembra antes de una rotación de dos cultivos fresa - verdura. Por lo tanto, los costos asociados con el cultivo de cobertura se dividen entre los dos cultivos, con la mitad del costo que se muestra aquí. El cultivo de cobertura se labra con discos dos veces en Septiembre para incorporar residuos de plantas. Luego se toman dos muestras de suelo para ayudar a determinar las prácticas de fertilización para la plantación de 27 acres. El campo es entonces labrado a subsuelo (rompiendo) cinco veces, labrado con discos una vez, nivelado y labrado con barra de picos dos veces. Varios días después, un operador personalizado aplica la composta a razón de cinco toneladas por acre y luego se riega con aspersión nuevamente con 0.5 acre-pulgadas de agua para ayudar con la incorporación de la composta. En Octubre, el campo se labra con barras de picos una vez y se levantan las camas. En el momento que se levantan las camas, se aplica una mezcla de fertilizante, que consiste en fertilizante pre plantar de True Organics (500 lb 10-5-2 y 500 lb 12-3-0), junto con

el yeso de enmienda del suelo, que se aplica a razón de 2 toneladas por acre. Las camas (48 pulgadas de ancho) se forman. La cinta de riego por goteo en dos líneas por cama se instala inmediatamente después, y las camas se cubren con acolchado de plástico negro con un implemento de colocación del acolchado.

Establecimiento de la planta. Antes de plantar, se usa un implemento de ranurado para abrir el acolchado plástico a intervalos apropiados para prepararse para el trasplante. Las plantas de fresa se entregan al borde del campo y luego se trasplantan en dos hileras, separadas por 12 pulgadas, para una densidad de planta por acre de 21,780. El plantar toma aproximadamente 50 horas por acre. Varias variedades de la fresa tales como Albion, Chandler, Monterey, San Andreas, y Sweet Anne y un número de variedades propietarias son convenientes para la producción orgánica en la región, pero no se asume ninguna variedad específica en este estudio. Los campos se riegan por aspersión con aproximadamente una pulgada- acre de agua inmediatamente después de plantar. En este estudio, el siete por ciento del campo, o 1,525 plantas por acre, se replantan en las semanas y meses que siguen debido a un mal establecimiento, daños por topes y otras posibles condiciones del campo.

Fertilización Post-Plantar De Febrero a Septiembre (ocho meses), el productor aplica una serie de aspersiones foliares, incluido Biomin Calcium (2-0-0-7, un suplemento de calcio) y extracto de algas marinas Maxi Crop, una vez al mes a razón de un galón por acre y 2.5 libras por acre, por aplicación, respectivamente. Estos materiales se utilizan para garantizar que se suministre un equilibrio de N, P, K y micronutrientes a las plantas.

A partir de Marzo a Septiembre, los fertilizantes líquidos se aplican al suelo a través del sistema de riego por goteo. Agrothrive LF, una emulsión de pescado, se aplica cada dos semanas a razón de 15 galones por acre por aplicación para un total de 16 aplicaciones. Los materiales y las tasas de fertilización variarán según el productor y el año, según las pruebas de suelo y las necesidades de la planta.

Riego post-plantar. De Marzo a Septiembre (siete meses), las fresas se riegan por goteo dos o tres veces por semana usando un total de 24 pulgadas acre de agua durante toda la temporada de crecimiento. Incluyendo las 3.5 pulgadas acre aplicadas por riego por aspersión a principios de la temporada, se aplica un total de 27.5 pulgadas acre al campo. La lluvia efectiva no se tiene en cuenta. La cantidad de agua necesaria para producir el cultivo puede diferir sustancialmente en el área y depende de factores como el clima, el tipo de suelo, la profundidad del pozo y las condiciones del campo. El costo del bombeo del agua es de \$ 270 por pie acre , para un total de \$ 22.50 por pulgada 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.

Manejo de plagas: Los pesticidas y las tasas mencionadas en este estudio de costos se enumeran en el *UC Integrated Pest Management Guidelines, Strawberries*. Para mas información sobre pesticidas, identificación de la plaga, el monitoreo, visitar el sitio web UC IPM en <http://ipm.ucdavis.edu>, o comunicarse con su asesor agrícola local de UCCE. Los permisos de uso de pesticidas e información regulatoria están disponibles a través de la oficina del comisionado agrícola local del condado. Los pesticidas mencionados en este estudio se usan para calcular tasas y costos; Las aplicaciones, el tiempo y los materiales varían según la presión de la plaga. El programa de pesticidas en este informe se considera típico, pero las prácticas orgánicas varían considerablemente dentro de la región; La efectividad de las prácticas depende de las condiciones ambientales y de campo.

Asesor del Control de Plagas (PCA). Para ayudar con las decisiones de manejo de plagas en este estudio, el productor contrata un PCA a un costo estimado de \$ 150 por acre por año. Los Asesors del control de plagas escriben recomendaciones para el manejo de plagas y monitorean los campos para detectar problemas de producción, nutrición y plagas.

Malezas. El manejo de malezas es especialmente desafiante para la producción orgánica de fresas porque la fumigación del suelo y la mayoría de los herbicidas no están permitidos bajo las regulaciones orgánicas. Durante 10 meses a partir de diciembre y hasta septiembre, las malezas en y alrededor de las plantas se manejan a mano. Aunque los tiempos del deshierbe pueden variar sustancialmente de un productor a otro debido al historial del campo, las poblaciones de malezas y el color del plástico seleccionado, este estudio supone un promedio de 22 horas de deshierbe manual por acre por mes. Las maleza en los surcos entre camas se controlan mediante el uso de labranzas mecánicas tres veces durante la temporada de crecimiento.

Vertebrados. Los roedores, como los topos de bolsillo (*Thomomys spp.*), causan daños en los campos de fresas al alimentarse de las raíces de las plantas, cavando túneles en las camas y también haciendo agujeros en la cinta del riego por goteo. Se pueden controlar en campos de fresas orgánicas mediante trampas y otros medios durante la temporada de crecimiento. El costo de la mano de obra se estima en cuatro horas por acre para la temporada.

Insectos y ácaros. Las plagas comunes a las fresas en esta área incluyen el chinche Lygus (*Lygus hesperus*), los enrolladores de hojas que incluyen la regulada polilla de la manzana marrón claro (LBAM [*Epiphyas postvittana*]), la araña roja (*Tetranychus urticae*), los trips de las flores occidentales (*Frankliniella occidentalis*), las moscas de vinagre (*Drosophila spp.*) Ciertas especies de pulgones y otras plagas de lepidópteros, incluidos los gusanos del ejército del otoño.

El chinche Lygus se considera una de las plagas más difíciles de manejar en la producción de fresas. Para ayudar con el manejo de los chinches Lygus, la práctica actual del productor es el uso de una aspiradora de chinches dos veces por semana, comenzando en Abril y terminando en Octubre (o al final de la temporada).

Para ayudar con el control del ácaro araña de dos puntos, el ácaro depredador (*Phytoseiulus persimilis*) se libera cuatro veces, dos veces en Febrero y dos veces en Marzo, para una tasa de aplicación total de 80,000 ácaros por acre, por año. El tiempo de aplicación se estima en una hora por acre, por liberación. Las plagas lepidópteras (gusanos) se manejan utilizando cuatro aplicaciones de Dipel (*Bacillus thuringiensis* [Bt]), aplicadas a razón de una libra por acre, por aplicación en mayo y junio. Los enrolladores de hojas, incluida la polilla de la manzana de color marrón claro, se manejan utilizando tres aplicaciones de Entrust SC, una en Junio, Agosto y Septiembre, a razón de 6.0 onzas por acre. Las aplicaciones de Entrust también ayudan con el manejo de las moscas de vinagre, al igual que el desechar la fruta que se menciona a continuación.

Enfermedades. El mildiu polvoriento (*Podosphaera aphanis*) y la pudrición de la fruta por Botrytis (*Botrytis cinerea*) son las dos enfermedades foliares y frutales más comunes a las fresas en esta área. El azufre micronizado (Kumulus) se aplica para el control del moho polvoriento a razón de cinco libras por acre, por aplicación, cada tres semanas, comenzando a fines de Marzo y terminando a principios de Octubre, totalizando nueve aplicaciones por año. Debido a que ningún fungicida orgánicamente aceptable ha demostrado ser consistentemente efectivo para la pudrición de la fruta por Botrytis, la presión de la enfermedad asociada se minimiza al eliminar manualmente la fruta enferma durante la cosecha. Se asume para ser incluido en los costos de la cosecha.

Cosecha: EL cultivo se cosecha dos veces por semana desde Abril hasta principios de Octubre con una cosecha máxima en Junio, Julio y Agosto. El porcentaje del cultivo total cosechado cada mes se muestra en la Tabla A. Las fresas orgánicas se cosechan a mano.

	Abril	Mayc	Junio	Julio	Ago	Sept	Oct
% Cosecha:	5	12	25	25	18	12	3

a un costo promedio de temporada por pieza de \$ 5.75 por bandeja. El tamaño de la cuadrilla y el número de cuadrillas pueden variar a través de la temporada, dependiendo del rendimiento y la disponibilidad de la mano de obra. La tasa de cosecha por persona varía de tres bandejas por hora al principio y al final de la temporada a cinco u ocho bandejas por hora durante el pico de la cosecha. La fruta se cosecha en una bandeja en un carrito de recolección que contiene ocho canastillas del tamaño de una libra. Se utilizan otros tipos y tamaños de recipientes, pero no se incluyen en este estudio. Durante las prácticas de cosecha, la fruta infectada o bronceada por Botrytis, sobre madura y fruta deformada se descarta y desecha en los surcos. El trabajo de campo adicional incluye una persona para verificar las prácticas de cosecha adecuadas y un perforador de tarjetas por equipo para contar las bandejas cosechadas por cada recolector. Para cargar y transportar la fruta, un cargador de camión apila las bandejas en el vehículo y el conductor entrega las fresas al frigorífico. El productor usa dos camiones de plataforma de una tonelada que sostienen alternativamente dos tarimas de 120 bandejas por tarima para entregarlas rápidamente al frigorífico. Las bandejas por tarima variarán según el tipo de recipiente. El conductor del camión tarda aproximadamente una hora por carga para entregar las bandejas llenas al frigorífico y regresar a la granja.

Rendimientos. Los rendimientos de las fresas orgánicas varían según la temporada y las condiciones de crecimiento. En esta área, los rendimientos suelen oscilar entre 3.500 y 5.000 bandejas de ocho libras por acre. Sin embargo, algunas variedades pueden producir rendimientos más altos. Este estudio utiliza una producción media de 4.250 bandejas por acre.

Retornos. Para este estudio, el precio unitario estimado para los productores de fresas orgánicas es de \$ 13.50 por bandeja y se basa en los precios de los puntos de envío Salinas-Watsonville de 2016 a 2019 del Servicio del USDA Agricultural Marketing Service. La fruta de la temporada temprana y tardía puede venderse a precios más altos que los vendidos durante los meses pico de cosecha. Los rendimientos netos estimados para los productores por una combinación de rendimientos y precios se muestran en la Tabla 4, Análisis de Rangos. Sin embargo, los precios a los productores pueden variar sustancialmente dependiendo de las condiciones y arreglos del mercado y pueden ser incluso más bajos o más altos que los que se muestran en la Tabla 4.

Gravámenes de la Comisión de Fresas de California (CSC). La CSC tasa al productor \$ 0.045 por bandeja para apoyar los objetivos de la comisión, que se enfoca en la investigación de producción y nutrición, relaciones comerciales, relaciones públicas y políticas públicas.

Ventas y Mercadeo. Los costos de venta de fruta fresca del mercado se calculan como el 8% del precio de venta o \$ 1.08 por bandeja.

Costos de enfriamiento. Los costos de enfriamiento varían según el volumen del frigorífico y del productor. Los productores son responsables de estos costos, que pueden ser negociables con un frigorífico. El costo estimado usado en este estudio es \$0.85 por bandeja.

Limpieza Post cosecha Después de completar todas las operaciones de cosecha, las plantas se cortan. El productor retira el acolchado plástico y la cinta de goteo del campo y lo llevan a un sitio de eliminación. El campo se labra con discos dos veces en preparación para el próximo cultivo.

Mano de obra, Equipo e Interés

Mano de obra. Las tarifas de mano de obra de \$ 22.40 por hora para los operadores de maquinaria y \$ 16.80 para la mano de obra en general, que incluye gastos generales de nómina de sueldos 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 fresas (código 0079) 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 final promedio de la industria a partir del 1 de enero de 2019. La mano de obra para las operaciones con maquinaria es 20 por ciento más alta que el tiempo de operación indicado en la 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 2019 es \$12.00 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. Las empresas con 25 empleados o menos tienen un año adicional para cumplir con los cambios; El salario mínimo es de \$ 11.00 por hora para 2019 y aumenta en \$ 1.00 por hora cada año hasta alcanzar los \$ 15.00 por hora en 2023.

Las recientes regulaciones de California también disminuyeron el umbral de horas extras (la cantidad de horas requeridas para trabajar antes de recibir los beneficios de horas extras) para los trabajadores agrícolas. A partir de Enero de 2019, para los negocios 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 a 55 horas por semana y 9.5 horas por día. En cada año que sigue el umbral de horas extras para los trabajadores agrícolas disminuye en 5.0 horas por semana y 0.5 horas por día hasta alcanzar 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 <http://aic.ucdavis.edu/>.

Programa federal 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) Los 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 6.25 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 2019.

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 \$ 3.73 (excluye el impuesto indirecto) y \$ 3.46 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 fresas orgánicas 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 fresas orgánicas. En esta área, las plagas invasoras plantean desafíos regulatorios y de manejo y aumentan los riesgos de producción y comercialización para los productores. La incertidumbre y la variabilidad de los precios también han contribuido a un riesgo de mercado sustancial para los productores, especialmente en los últimos años. Además, la disponibilidad de mano de obra y el aumento de los salarios son riesgos notables de recursos humanos para los productores de la zona. Las limitaciones de mano de obra han provocado desafíos en la contratación de un número suficiente de trabajadores para garantizar operaciones agrícolas oportunas y efectivas, especialmente durante la cosecha. Algunos productores informan que pagan salarios más altos para atraer y retener trabajadores; otros pueden pagar horas extras debido a restricciones laborales. La rentabilidad de la granja puede verse afectada negativamente en cualquiera de estas circunstancias.

Gastos generales en efectivo

Los gastos generales en 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 nuevo costo más el valor de derecho de salvamento dividido por 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 0.886 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 \$621 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 \$3.000 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 de riego para obtener más información).

Certificación orgánica y tarifas de registro. Las tarifas de certificación y registro de fresas orgánicas se estiman en \$ 204 por acre. Esto incluye las tarifas asociadas con la inspección de campo, certificación e inspección por un agente de certificación acreditado por el USDA y la tarifa de registro del Programa Orgánico del Departamento de Alimentos y Agricultura de California. Las tarifas variarán de un año a otro según los requisitos de inspección y las ventas del producto.

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 auditorias 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 dos juegos de inodoros triples portátiles con lavados, entrega y recogida, y 12 meses de servicio. Los costos también incluyen jabón u otro agente de limpieza adecuado y toallas de un solo uso. 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.

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 capital.

Es la cantidad de dinero requerida cada año para recuperar la diferencia entre el precio de compra y el valor residual (capital no recuperado). Es equivalente al pago anual de un préstamo para la inversión con el pago inicial igual al valor residual 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 $((\text{Precio de compra} - \text{Valor residual}) \times \text{Factor de recuperación de capital}) + (\text{Valor residual} \times \text{Tasa de interés})$.

Valor Residual. El valor residual es una estimación del valor restante de una inversión al 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 5.

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 6.75 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 sugerida por una agencia de préstamos agrícolas en enero de 2019.

Edificios. El productor mantiene un edificio del metal de 1.200 pies cuadrados en una losa del cemento.

Tanques de combustible. Se instalan dos tanques de combustible de 300 galones en contención para el combustible del equipo.

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

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. 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 de producción. El productor posee suficientes tuberías de riego para cubrir 27 acres por set.

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 equipos y otras inversiones se muestran en la Tabla 5 Gastos generales de equipos, inversiones y negocios de granjas. 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. (ASABE). March 2011 (R2015). *Agricultural Machinery Management Data. ASABE Standards. ASAE D497.7*. St. Joseph, Michigan.
- Boehlje, Michael D. and Vernon R. Eidman. 1984. *Farm management*. John Wiley & Sons, New York, NY.
- Bolda, Mark P, Laura Tourte, Karen M. Klonsky, Richard L. De Moura, Kabir P. Tumber. 2014. *Sample Costs to Produce Organic Strawberries*. Central Coast. University of California Cooperative Extension. <https://coststudies.ucdavis.edu>.
- Bolda, Mark P, Laura Tourte, Jeremy Murdock, Daniel A. Sumner 2016. *Sample Costs to Produce and Harvest Strawberries*. Central Coast Region. University of California Agriculture and Natural Resources – Cooperative Extension and Agricultural Issues Center and UC Davis Department of Agricultural and Resource Economics. <https://coststudies.ucdavis.edu>.
- California Department of Insurance. 2019 *California Workers' Compensation Rating Data for Selected Agricultural Classifications*. California Department of Insurance, Rate Regulation Branch.
- California State Board of Equalization. *Fuel Tax Division Tax Rates*. <http://www.boe.ca.gov/sptaxprog/spftdrates.htm>
- California Strawberry Commission. 2019 *Acreage Survey*. <http://www.calstrawberry.com>. Accessed February 2019.
- Energy Information Administration. 2019. *Gasoline and Diesel Fuel Update*. <http://tonto.eia.doe.gov/oog/info/gdu/gasdiesel.asp>
- Santa Cruz County Agricultural Commissioner. 2018. *Santa Cruz County 2017 Crop Report*. Fruit Crops. Santa Cruz County, Watsonville, CA. <http://agdept.com>.
- University of California Statewide IPM Project. 2018. *UC Pest Management Guidelines, Strawberries*. University of California Agriculture and Natural Resources. <https://www2.ipm.ucanr.edu/agriculture/strawberry/>.
- United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service. <https://www.ams.usda.gov/>. Consultado el 06/10/2019.

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER
CENTRAL COAST - 2019

Tabla 1. COSTOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

Operación	Operación Tiempo (Hrs/A)	Costos de efectivo y mano de obra por acre						Su costo
		Costo de mano de obra	Combustible	Lubricación & reparaciones	Material Costo	Personalizado/ Alquiler	Costo total	
Agronómico:								
Cultivo de cobertura (1 por 2 cosechas)	0.00	0	0	0	0	75	75	
Muestras del suelo (2 por 27 Ac)	0.00	0	0	0	0	11	11	
Subsuelo 5X	2.50	56	38	18	0	0	111	
Discos 3X	0.84	19	13	5	0	0	37	
Nivelar (Triplano)	1.00	27	18	8	0	0	53	
Arado de barras 2X	0.70	16	9	4	0	0	29	
Aspersores: Instalación y remoción	7.80	153	37	13	0	0	204	
Riego: Aspersor:	2.65	45	0	0	79	0	123	
Composta + Aplicación	0.00	0	0	0	275	50	325	
Arado de barras	0.35	8	4	2	0	0	14	
Camas levantadas	1.00	27	18	6	0	0	51	
Fertilizante y yeso pre-plantar	0.00	0	0	0	155	30	185	
Camas formadas	1.00	27	18	6	0	0	51	
Instalar el sistema de goteo, Cinta	3.00	99	33	17	1,525	0	1,674	
Plantar: Colocar el acolchado	1.50	40	17	7	363	0	427	
Plantar: Perforación de agujeros a plantar	0.75	20	8	3	0	0	32	
Plantar: Fresas (el 7% se replanta)	52.50	882	0	0	4,661	0	5,543	
Desherbar: Manual	220.00	3,696	0	0	0	0	3,696	
Insectos: Ácaros (Persimilis)	4.00	67	0	0	520	0	587	
Desherbar: Cultivar	0.75	20	11	6	0	0	37	
Fertilizar: Foliar (Biomin)	0.78	21	12	5	128	0	166	
Fertilizar: Foliar (Maxi)	0.78	21	12	5	226	0	264	
Atrapar vertebrados	0.00	67	0	0	0	0	67	
Asesor del Control de Plagas (PCA)	0.00	0	0	0	0	150	150	
Riego: Goteo	0.00	201	0	0	540	0	741	
Fertiriego: Emulsión de pescado	0.00	50	0	0	955	0	1,006	
Insectos: Aspirar Lygus 8X/mes	23.73	638	263	363	0	0	1,264	
Enfermedad: Moho Polvoriento (Azufre)	0.88	24	13	6	75	0	118	
Gusanos: (Dipel)	0.20	5	3	1	74	0	83	
Insectos: LBAM (Entrust)	0.29	8	4	2	228	0	242	
Limpieza Post cosecha	3.00	492	19	10	18	0	539	
Camioneta: Uso del negocio	1.71	46	15	6	0	0	67	
ATV	0.59	16	1	1	0	0	18	
COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES	332.3	6,791	567	495	9,821	316	17,990	
Cosecha:								
Cosecha: Regular & Pico	0.00	2,165	0	0	6,885	24,438	33,488	
Cosecha: Cargar & transportar	50.00	1,623	216	117	0	0	1,956	
Cosecha: Frigorífico	0.00	0	0	0	0	3,613	3,613	
Gravamen de CSC	0.00	0	0	0	191	0	191	
Ventas/Mercadeo	0.00	0	0	0	4,590	0	4,590	
COSTOS TOTALES DE LA COSECHA	50.00	3,788	216	117	11,666	28,050	43,838	
Interés en capital de operaciones al 6.25%							1,123	
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / ACRE	382.3	10,580	783	612	21,488	28,366	62,951	

Tabla 1. continua. COSTOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

Operación	Equipo Operación		Costos en efectivo y mano de obra por acre				Total Costo	Su Costo
	Tiempo (Hrs/A)	Mano de obra Costo	Combustible	Lubricante & Reparaciones	Material Costo	Personalizado / Alquiler		
Gasto de oficina.							750	
Inocuidad							100	
Alquiler de tierra							3,000	
Seguro de responsabilidad							21	
Tarifa de saneamiento							89	
Programas regulatorios							80	
Certificación orgánica							204	
Supervisor de rancho							1,250	
Impuestos a la propiedad.							65	
Seguro de la propiedad							6	
Reparación de la inversión.							119	
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO / ACRE							5,683	
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE							68,635	
COSTOS GENERALES NO EFECTIVO:		Por producción	Costo anual					
		Acre	Recuperación de capital					
Edificios 1,200 ^{ft} 2		1,833	144				144	
Tanques de gasolina 2-300gal		366	33				33	
Carritos de la cosecha 70		52	13				13	
Bomba y filtro de 75hp		1,333	121				121	
Tubería de aspersión		1,481	130				130	
Líneas laterales		444	108				108	
Herramientas misceláneas		500	52				52	
Equipo		5,277	777				777	
COSTOS GENERALES TOTALES NO EFECTIVOS							1,378	
COSTOS TOTALES / ACRE							70,012	

Nota: Costos de crecimiento/Acre = Costos totales de efectivo Acre - Costos de cosecha/Acre (\$ 68,635 - \$ 43,838 = \$ 24,797)

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER
COSTA CENTRAL - 2019

Tabla 2. COSTOS Y RETORNOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o costo/unidad	Valor o costo/acre	Su costo
RETORNOS EN BRUTO					
Orgánico	4,250	Bandeja	13.50	57,375	
RETORNOS EN BRUTO TOTALES					
	4,250	Bandeja		57,375	
COSTOS DE OPERACIÓN					
Insecticida:					821
Persimilis (ácaro)	80.00	mil	6.50	520	
Dipel DF (Bt)	4.00	libra	18.38	74	
Entrust SC	18.00	onza	12.65	228	
Fungicida:					75
Kumulus DF	45.00	libra	1.67	75	
Fertilizar:					1,740
Composta	5.00	tonelada	55.00	275	
True Organics 10-5-2	500.00	libra	0.07	35	
True Organics 12-3-0	500.00	libra	0.08	40	
Yeso	2.00	tonelada	40.00	80	
Calcio de Biomin	8.00	galón	16.00	128	
Maxi-Crop	20.00	libra	11.32	226	
Agrothrive LF	240.00	galón	3.98	955	
Personalizado/contrato:					28,366
Semilla de cultivo de cobertura y plantación	1.00	acre	75.00	75	
Análisis de suelo	0.07	cada	150.00	11	
Aplicación de fertilizante pre-plantar	1.00	acre	30.00	30	
Aplicación de Composta	5.00	tonelada	10.00	50	
Cuota del PCA	1.00	acre	150.00	150	
Cosecha Fresco / Bandeja	4,250.00	Bandeja	5.75	24,438	
Frigorífico	4,250.00	Bandeja	0.85	3,613	
Materiales:					8,791
Cinta-T	21,780.00	Pie	0.07	1,525	
Acolchado de plástico negro	2.75	rollo	132.00	363	
8 Canastillas + Bandeja	4,250.00	cada	1.62	6,885	
Cuotas de eliminación	600.00	libra	0.03	18	
Agua:					619
Agua-Bombeada	27.50	pulg.ac	22.50	619	
Plantas:					4,661
Plantas de fresa	23,305.00	cada	0.20	4,661	
Comisión de tasación / ventas:					4,781
Comisión de la fresa	4,250.00	Bandeja	0.05	191	
Costo de mercadeo / ventas	4,250.00	Bandeja	1.08	4,590	
Mano de obra					10,580
Trabajo del operador del equipo	117.53	horas	22.40	2,633	
Mano de obra no mecánica	327.62	horas	16.80	5,504	
Mano de obra de riego	16.52	horas	16.80	278	
Mano de obra cosecha	128.89	horas	16.80	2,165	
Maquinaria					1,395
Gas-combustible	70.14	galón	3.46	243	
Combustible-Diesel	144.85	galón	3.73	540	
Lubricación				117	
Reparación de maquinaria				494	
Interés en capital de operaciones @ 6.25%				1,123	
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / ACRE				62,951	
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / BANDEJA				15	
RETORNOS NETOS SOBRE GASTOS DE OPERACIÓN				-5,576	

* Las horas de trabajo pico de cosecha / acre son el equivalente del salario por hora más la tarifa por pieza.

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

COSTA CENTRAL - 2019

Tabla 2. continua. COSTOS Y RETORNOS POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

	Cantidad/ Acre	Unidad	Precio o costo/unidad	Valor o costo/acre	Su costo
COSTOS GENERALES EN EFECTIVO					
Gasto de oficina.				750	
Inocuidad				100	
Alquiler de tierra				3,000	
Seguro de responsabilidad				21	
Tarifa de saneamiento				89	
Programas regulatorios				80	
Certificación orgánica				204	
Supervisor de rancho				1,250	
Impuestos a la propiedad.				65	
Seguro de la propiedad				6	
Reparación de la inversión.				119	
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO /				5,683	
ACRE					
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO /				1	
BANDEJA					
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE				68,635	
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / BANDEJA				16	
RETORNOS NETOS POR ENCIMA DE LOS COSTOS EN				-11,260	
EFECTIVO					
COSTOS GENERALES NO EFECTIVO (capital)					
Edificios de 1,200 pies cuadrados				144	
Tanques de gasolina 2-300gal				33	
Carritos de la cosecha 70				13	
Bomba y filtro de 75hp				121	
Tubería de aspersión				130	
Líneas laterales				108	
Herramientas misceláneas				52	
Equipo				777	
COSTOS GENERALES TOTALES NO EFECTIVOS				1,378	
COSTOS TOTALES / ACRE				70,012	
COSTOS TOTALES / BANDEJA				16	
RETORNOS NETOS POR ENCIMA DEL COSTO TOTAL				-12,637	

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

CENTRAL COAST - 2019

Tabla 3. COSTOS MENSUALES DE EFECTIVO POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

	SEP 18	OCT 18	NOV 18	DIC 18	EN 19	FEB 19	MAR 19	ABR 19	MAY 19	JUN 19	JUL 19	AGO 19	SEP 19	OCT 19	Total
Agronómico:															
Cultivo de cobertura (1 por 2 cosechas)	75														75
Muestras del suelo (2 por 27 Ac)	11														11
Subsuelo 5X	111														111
Discos 3X	37														37
Nivelar (Triplano)	53														53
Arado de barras 2X	29														29
Aspersores: Instalación y remoción	102	102													204
Riego: Aspersor:	81	42													123
Composta + Aplicación	325														325
Arado de picos		14													14
Camas levantadas		51													51
Fertilizante y yeso pre-plantar		185													185
Camas formadas		51													51
Instalar el sistema de goteo		1,674													1,674
Plantar: Colocar el acolchado		427													427
Plantar: Perforación de agujeros a plantar		32													32
Plantar: Fresas (el 7% se replanta)		5,543													5,543
Desherbar: Manual				370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	3,696
Insectos: Ácaros (Persimilis)						294	294								587
Desherbar: Cultivar						12	12	12							37
Fertilizar: Foliar (Biomin)						21	21	21	21	21	21	21	21	21	166
Fertilizar: Foliar (Maxi)						33	33	33	33	33	33	33	33	33	264
Atrapar vertebrados						13	13	13	13	13					67
Asesor del Control de Plagas (PCA)	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	150
Riego: Goteo							106	106	106	106	106	106	106	106	741
Fertiriego: Emulsión de pescado							127	127	186	127	127	186	126		1,006
Insectos: Aspirar Lygus 8X/mes								181	181	181	181	181	181	181	1,264
Enfermedad: Mildiu Polvoriento (Azufre)							13	13	13	26	13	13	13	13	118
Gusanos: (Dipel)									41	41					83
Insectos: LBAM (Entrust)										81			81		242
Limpieza Post cosecha														539	539
Camioneta: Uso del negocio														67	67
ATV														18	18
COSTOS AGRONÓMICOS TOTALES	836	8,131	11	380	380	753	999	886	975	1,009	860	1,001	940	828	17,990
Cosecha:															
Cosecha								1,685	4,026	8,356	8,356	6,027	4,026	1,011	33,488
Cosecha: Cargar & transportar								116	229	488	488	353	228	53	1,956
Cosecha: Frigorífico								181	434	903	903	650	434	108	3,613
Gravamen de CSC								10	23	48	48	34	23	6	191
Ventas/Mercadeo								230	551	1,148	1,148	826	551	138	4,590
COSTOS TOTALES DE LA COSECHA	0	0	0	0	0	0	0	2,221	5,263	10,942	10,942	7,891	5,262	1,316	43,838
Interés en capital de operaciones @ 6.25%	4	47	47	49	51	55	60	76	109	171	232	279	-43	-11	1,123
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / ACRE	840	8,178	57	429	431	808	1,059	3,183	6,346	12,122	12,035	9,170	6,159	2,133	62,951

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER
COSTA CENTRAL - 2019

Tabla 3. continua. COSTOS MENSUALES EN EFECTIVO POR ACRE PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

	SEP 18	OCT 18	NOV 18	DIC 18	EN 19	FEB 19	MAR 19	ABR 19	MAY 19	JUN 19	JUL 19	AGO 19	SEP 19	OCT 19	Total
GASTOS GENERALES EN EFECTIVO															
Gasto de oficina.	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	750
Inocuidad								100							100
Alquiler de tierra					3,000										3,000
Seguro de responsabilidad					21										21
Cuota de saneamiento					89										89
Programas regulatorios						80									80
Certificación orgánica														204	204
Supervisor de rancho	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1,250
Impuestos a la propiedad.						33					33				65
Seguro de la propiedad						3					3				6
Reparación de la inversión.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	119
COSTOS TOTALES GENERALES EN EFECTIVO	151	151	151	151	3,261	267	151	251	151	151	187	151	151	355	5,683
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE	992	8,381	209	581	3,692	1,075	1,211	3,435	6,498	12,274	12,222	9,322	6,310	2,488	68,635

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

COSTA CENTRAL - 2019

Tabla 4. ANÁLISIS DE RANGO

COSTOS POR ACRE Y POR BANDEJA A DIFERENTES RENDIMIENTOS PARA PRODUCIR Y COSECHAR FRESAS ORGÁNICAS

	RENDIMIENTO (BANDEJA)						
	3,500	3,750	4,000	4,250	4,500	4,750	5,000
COSTOS OPERACIÓN / ACRE							
Agronómico	17,990	17,990	17,990	17,990	17,990	17,990	17,990
Cosecha	36,426	38,897	41,367	43,838	46,309	48,779	51,250
Interés en capital de operaciones @ 6.25%	1,047	1,072	1,098	1,123	1,149	1,174	1,200
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / ACRE	55,463	57,959	60,455	62,951	65,447	67,943	70,439
COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES / BANDEJA	15.85	15.46	15.11	14.81	14.54	14.30	14.09
COSTOS GENERALES EN EFECTIVO / ACRE	5,683	5,683	5,683	5,683	5,683	5,683	5,683
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / ACRE	61,147	63,642	66,138	68,635	71,131	73,627	76,123
TOTAL DE COSTOS EN EFECTIVO / BANDEJA	17.47	16.97	16.53	16.15	15.81	15.50	15.22
COSTOS GENERALES NO EN EFECTIVO/ACRE	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378
COSTOS TOTALES / ACRE	62,524	65,020	67,516	70,012	72,508	75,005	77,500
COSTOS TOTALES / BANDEJA	18.00	17.00	17.00	16.00	16.00	16.00	16.00

Retorno neto por acre por encima de los costos operativos para las fresas orgánicas

PRECIO (\$/bandeja)	RENDIMIENTO (bandeja)						
	3,500	3,750	4,000	4,250	4,500	4,750	5,000
Fresas orgánicas							
9.00	-23,963	-24,209	-24,455	-24,701	-24,947	-25,193	-25,439
10.50	-18,713	-18,584	-18,455	-18,326	-18,197	-18,068	-17,939
12.00	-13,463	-12,959	-12,455	-11,951	-11,447	-10,943	-10,439
13.50	-8,213	-7,334	-6,455	-5,576	-4,697	-3,818	-2,939
15.00	-2,963	-1,709	-455	799	2,053	3,307	4,561
16.50	2,287	3,916	5,545	7,174	8,803	10,432	12,061
18.00	7,537	9,541	11,545	13,549	15,553	17,557	19,561

Retorno neto por acre por encima de los costos en efectivo para las fresas orgánicas

PRECIO (\$/bandeja)	RENDIMIENTO (bandej)						
	3,500	3,750	4,000	4,250	4,500	4,750	5,000
Fresas orgánicas							
9.00	-29,647	-29,892	-30,138	-30,385	-30,631	-30,877	-31,123
10.50	-24,397	-24,267	-24,138	-24,010	-23,881	-23,752	-23,623
12.00	-19,147	-18,642	-18,138	-17,635	-17,131	-16,627	-16,123
13.50	-13,897	-13,017	-12,138	-11,260	-10,381	-9,502	-8,623
15.00	-8,647	-7,392	-6,138	-4,885	-3,631	-2,377	-1,123
16.50	-3,397	-1,767	-138	1,490	3,119	4,748	6,377
18.00	1,853	3,858	5,862	7,865	9,869	11,873	13,877

Retorno neto por acre por encima de los costos totales para las fresas orgánicas

PRECIO (\$/bandeja)	RENDIMIENTO (bandej)						
	3,500	3,750	4,000	4,250	4,500	4,750	5,000
Fresas orgánicas							
9.00	-31,024	-31,270	-31,516	-31,762	-32,008	-32,255	-32,500
10.50	-25,774	-25,645	-25,516	-25,387	-25,258	-25,130	-25,000
12.00	-20,524	-20,020	-19,516	-19,012	-18,508	-18,005	-17,500
13.50	-15,274	-14,395	-13,516	-12,637	-11,758	-10,880	-10,000
15.00	-10,024	-8,770	-7,516	-6,262	-5,008	-3,755	-2,500
16.50	-4,774	-3,145	-1,516	113	1,742	3,370	5,000
18.00	476	2,480	4,484	6,488	8,492	10,495	12,500

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER
FRESAS ORGÁNICAS - COSTA CENTRAL - 2019

**Tabla 5. COSTOS TOTALES ANUALES DE EQUIPOS, INVERSIONES Y GENERALES DE NEGOCIO
PARA TODA LA GRANJA**

COSTOS ANUALES DE EQUIPO

Año	Descripción	Precio	Años Vida	Recuperar Valor	Capital Recuperación	Gastos generales en efectivo		Total
						Seguro	Impuestos	
19	Tractor de 55HP 2WD	41,000	10	12,111	4,883	24	266	5,172
19	Tractor de 75HP 4WD	58,000	20	7,442	5,182	29	327	5,539
19	Tractor de 90HP 4WD	69,000	20	8,853	6,165	34	389	6,589
19	ATV 4WD	8,750	7	3,319	1,223	5	60	1,289
19	Cuchilla trasera 3 pt 8'	1,560	20	81	142	1	8	151
19	Cultivador 3R 12'	9,500	20	495	867	4	50	921
19	Desplazamiento de discos 14'	16,000	20	834	1,460	7	84	1,552
19	Maquina de goteo 1-48"R	8,700	15	835	906	4	48	958
19	Levantador/formador 3-48"R	5,000	15	480	521	2	27	551
19	Maquina de acolchado 1-48"R	3,000	20	156	274	1	16	291
19	Camioneta pickup de 1/2 tonelada	28,000	5	12,549	4,590	18	203	4,811
19	Maquina de agujeros 1-48"R	5,000	20	261	456	2	26	485
19	Rompedor-5 Barras 18'	10,800	20	563	986	5	57	1,047
19	Aspersor con barra de 20'	3,700	5	1,205	686	2	25	712
19	Trailer-tuberia	1,950	20	102	178	1	10	189
19	Triplano 15'	22,200	20	1,157	2,026	10	117	2,153
19	Camión de 1 toneladas #1	55,000	8	19,194	7,234	33	371	7,638
19	Segadora 4'	3,500	20	182	319	2	18	339
19	Aspiradora de chinches	35,000	2	16,448	11,336	23	257	11,616
19	Arado de picos 12'	12,000	20	625	1,095	6	63	1,164
19	Camión de 1 tonelada #2	55,000	8	19,194	7,234	33	371	7,638
TOTAL		452,660	-	106,088	57,764	248	2,794	60,805
70% del costo nuevo *		316,862	-	74,262	40,435	173	1,956	42,564

* Utilizado para reflejar una mezcla de equipos nuevos y usados

COSTOS ANUALES DE INVERSIÓN

Descripción	Precio	Años. Vida	Valor Residual	Recuperación de capital	Efectivo Gastos generales			Total
					Seguro	Impuestos	Reparaciones	
INVERSIÓN								
Edificios de 1,200 m ²	55,000	30	0	4,321	24	275	1,100	5,721
Tanques de gasolina 2-300gal	10,975	20	768	997	5	59	220	1,281
Carritos de la cosecha 70	1,400	5	0	339	1	7	22	369
Bomba y filtro de 75hp	40,000	20	2,800	3,632	19	214	800	4,665
Tubería de aspersión	40,000	15	20,000	3,511	27	300	800	4,638
Líneas laterales	12,000	5	0	2,907	5	60	220	3,192
Herramientas misceláneas	15,000	15	1,500	1,560	7	83	300	1,950
INVERSIÓN TOTAL	174,375	-	25,068	17,268	88	997	3,462	21,816

COSTOS ANUALES GENERALES DEL NEGOCIO

Descripción	Unidades/ Granja		Precio/ Unidad		Total Costo
	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	
Gasto de oficina.	30.00	acre	750.00		22,500
Inocuidad	30.00	acre	100.00		3,000
Alquiler de tierra	30.00	acre	3,000.00		90,000
Seguro de responsabilidad	30.00	acre	20.70		621
Cuota de saneamiento	27.00	acre	88.89		2,400
Programas regulatorios	30.00	acre	80.00		2,400
Certificación orgánica	27.00	acre	203.70		5,500
Supervisor de rancho	30.00	acre	1,250.00		37,500

UC COOPERATIVE EXTENSION-AGRICULTURAL ISSUES CENTER

FRESAS ORGÁNICAS - COSTA CENTRAL - 2019

Tabla 6. COSTOS DEL EQUIPO POR HORA

Año.	Descripción	Fresa	Total	Gastos generales en efectivo					Operación	
		Horas usado	Horas usado	Recuperación de capital	Seguro	Impuestos	Lubricación & reparaciones	Combustible	Oper. Total	Costo totales/Hr.
19	Tractor de 55HP 2WD	971	1200	2.85	0.01	0.15	3.66	10.07	13.74	16.76
19	Tractor de 75HP 4WD	135	600	6.05	0.03	0.38	4.75	13.74	18.49	24.95
19	Tractor de 90HP 4WD	179	800	5.39	0.03	0.34	4.30	16.49	20.79	26.55
19	ATV 4WD	16	285	3.00	0.01	0.15	1.09	2.31	3.40	6.56
19	Cuchilla trasera 3 pt 8'	28	100	1.00	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	1.06
19	Cultivador 3R 12'	20	100	6.07	0.03	0.35	2.11	0.00	2.11	8.56
19	Desplazamiento de discos 14'	26	100	10.22	0.05	0.59	2.73	0.00	2.73	13.59
19	Maquina de goteo 1-48"R	55	100	6.34	0.03	0.33	2.53	0.00	2.53	9.23
19	Levantador/formador 3-48"R	54	133	2.74	0.01	0.14	1.14	0.00	1.14	4.04
19	Maquina del acolchado 1-48"R	41	100	1.92	0.01	0.11	0.38	0.00	0.38	2.41
19	Camioneta pickup de 1/2 tonelada	46	400	8.03	0.03	0.35	3.72	8.65	12.37	20.78
19	Maquina de agujeros 1-48"R	20	100	3.19	0.02	0.18	0.63	0.00	0.63	4.02
19	Rompedor-5 Barras 18'	56	125	5.52	0.03	0.32	3.73	0.00	3.73	9.59
19	Aspersor con barra de 20'	79	300	1.60	0.01	0.06	1.17	0.00	1.17	2.84
19	Trailer-tuberia	99	200	0.62	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.66
19	Triplano 15'	27	150	9.45	0.05	0.54	3.75	0.00	3.75	13.80
19	Camión de 1 tonelada #1	760	1000	5.06	0.02	0.26	2.34	4.33	6.67	12.01
19	Segadora 4'	10	100	2.24	0.01	0.13	1.70	0.00	1.70	4.08
19	Aspiradora de chinches	641	750	10.58	0.02	0.24	11.27	0.00	11.27	22.12
19	Arado de picos 12"	24	75	10.22	0.05	0.59	2.46	0.00	2.46	13.33
19	Camión de 1 toneladas #2	654	1000	5.06	0.02	0.26	2.34	4.33	6.67	12.01