

Predicción climática

Primer semestre 2024

 **Huila**

Predicción

- **Enero, febrero y marzo:** El fenómeno del niño continua presente hasta el primer trimestre del año 2024.
- **Abril, mayo y junio:** Se espera un incremento en las lluvias propias de la temporada del año, debido al posible fin de la temporada seca en Colombia y a las condiciones propias del fenómeno del niño.
- Nuestro país es uno de los más vulnerables ante los efectos del cambio climático, por lo tanto, debe seguir trabajando en adaptarse y gestionar el riesgo. Los expertos en el tema explican que la vulnerabilidad ante este riesgo solo se puede reducir, no eliminar, nunca habrá riesgo cero, por ello te invitamos a revisar que las recomendaciones preventivas que puedes tener en cuenta de acuerdo a tu actividad productiva y disminuir el impacto de este tipo de riesgo.



Recomendaciones generales

Para un manejo adecuado

Recurso suelo

Recomendaciones

- Protege el suelo con cobertura vegetal y residuos de cosecha, para disminuir la acción destructora de la lluvia sobre el suelo.
- Incrementa el contenido de materia orgánica, procura aplicar materiales de origen orgánico, tanto vegetales (residuos de cosechas) como animales (estiércol); se debe evitar a toda costa la quema de bosques, pastizales, rastrojos y residuos de cultivos.
- Implementa sistemas agroforestales ya que proporcionan múltiples beneficios al suelo como mejorar la fertilidad y capacidad de retención de agua , también ayudan a evitar la erosión.
- Evitar las prácticas excesivas de labranza y preparación de tierras, ya que son costosas, ocasionan pérdidas de materia orgánica y desmejoran el suelo.
- El uso de fertilizantes y enmiendas orgánicas debe ser parte de un plan de manejo integral, que incluya tipo de labranza, variedades de cultivo y tiempos de aplicación.
- Hacer uso de prácticas de manejo que incluyan rotaciones de cultivos, abonos verdes y residuos de cosecha.



**Banco
Contactar**

   @BancoContactar

 @BancoContactarColombia

 www.bancocontactar.com

 3232540606



Recomendaciones generales Para un manejo adecuado

Recurso aire

Recomendaciones

- Evite realizar quemas de restos de cultivos para despejar terrenos, debido a que se producen partículas contaminantes al aire y se generan algunos gases de efecto invernadero.
- Haga un manejo adecuado del estiércol previo a su aplicación mediante compostaje, así se reducen los malos olores y las emisiones de gases de efecto invernadero (metano y óxido nitroso). Para esto se recomienda su incorporación rápida al suelo.
- Implementa sistemas silvopastoriles para reducir las emisiones de metano provocadas por el ganado.
- Establece sistemas agroforestales en tu finca, ya que ayudan a mejorar la calidad del aire. Siembra árboles y arbustos en barrera, estos reducir las emisiones de malos olores.
- Aplica fertilizantes en una cantidad adecuada y en el momento oportuno, esto evitará las emisiones de gases.



**Banco
Contactor**



@BancoContactor



@BancoContactorColombia



www.bancocontactar.com



3232540606



Recomendaciones generales Para un manejo adecuado

Recurso agua

Recomendaciones

- Ajusta la dosis de fertilizantes para evitar pérdidas y que puedan llegar a ríos o quebradas.
- Si vas a realizar limpieza de herramientas o utensilios de la finca, procura habilitar una zona específica para ello. Estas zonas deben estar alejadas de las fuentes de agua.
- Si utilizas agroquímicos (plaguicidas, herbicidas o fungicidas) deben ser sometidos a triple lavado y ser enviados a centros de acopio autorizados para evitar el riesgo de contaminación.
- Establece cercas o barreras vivas entre los cultivos y las fuentes de agua, para minimizar la erosión y evitar la contaminación del agua.
- Los bebederos para animales se deben ubicar de tal forma que no haya contaminación con desechos de los animales o debido al tránsito de animales. Estas instalaciones deben estar en buen estado.



**Banco
Contactor**

X   @BancoContactor

 @BancoContactorColombia

 www.bancocontactar.com

 3232540606



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Aguacate



Recomendaciones

- Adecua y/o construye reservorios para almacenar el agua (preferiblemente cubiertos) o tanques para suministrar riego en épocas críticas del cultivo.
- Para el manejo de ácaros se recomienda que determines los niveles de infestación con la técnica de golpeteo.
- Mantener una baja altura la cobertura vegetal en las calles del cultivo para preservar la humedad del suelo, evitando erosión y pérdida de nutrientes.
- Realizar podas de forma adecuada eliminando ramas secas y hojas con crecimiento hacia el interior del árbol o con presencia de enfermedades.
- Para el manejo de trips se recomienda realizar un manejo integral de arvenses y evitar hospederas alternas de los trips como diente león y aquellas que producen flores.
- Para el manejo del picudo se recomienda que realices la recolección manual de frutos caídos y afectados, los cuales deben ser destruidos y enterrados, con una capa de suelo de 25 a 30 cm, bien compactada.
- Implementa las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en su cultivo. Por tanto, debes planificar la producción, determinar qué factores le pueden favorecer o afectar durante el proceso de producción..



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Arroz



Recomendaciones

Arroz de riego: Reduce o evita las siembras en suelos con baja capacidad de retención de humedad (arenosa y/o marginal).

Adecúa el suelo, realiza una micro-nivelación y utiliza caballoneo en curvas de nivel, sistema que permite aumentar la eficiencia del riego y disminuir las pérdidas por escorrentía y erosión, además de mantener limpio los canales para un riego eficiente.

Evita quemar el tamo, para poder aprovecharlo. Pícalo con desbrozadora y distribúyelo en el lote o ingresa en un lote grande de ganado horro o levante para soquear y aprovechar los rebrotes de arroz.

Las condiciones de sequía en fincas y ranchos generalmente conducen a una sobreabundancia de polvo de los campos y paja de los cultivos. Asegúrese de tomar descansos y limpiar el equipo (motores, filtros de aire) para cerciorarse de que todo opere eficientemente.

Realizar los monitoreos fitosanitarios respectivos evitando aplicaciones innecesarias de agroquímicos.

Consultar con un Ingeniero agrónomo acerca del procedimiento adecuado de aprovechamiento de residuos de cosecha.

No realizar quema del tamo.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Cacao



Recomendaciones

- Implementa un sistema de riego localizado por goteo, ya que permite la tecnificación del cultivo.
- Programa podas sanitarias en caso de presencia de plagas o enfermedades.
- Utiliza variedades resistentes y adaptadas a las diferentes zonas.
- Por pérdidas en germinación y muerte de plantas, no es conveniente que hagas semilleros ni realices siembras en este evento climático. Si ya están sembrados, recurre a riego (goteo o micro aspersión) En cultivos nuevos (recién establecidos), conserva el sombrío transitorio y utiliza fracciones del pseudotallo del plátano o banano, colocados a 5 centímetros de la raíz del cacao para conservar la humedad.
- Debido al incremento de Ceratosis, se recomienda que erradiques los árboles enfermos y desinfectar las herramientas.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Caña Panelera



Recomendaciones

- Evita realizar nuevas siembras porque la baja humedad afecta la germinación y macollamiento.
- Aplica materia orgánica compostada para mejorar la capacidad de retención de agua de los suelos.
- Maneja coberturas con los mismos residuos generados por el cultivo para disminuir la pérdida de humedad.
- Mantén un buen control de arvenses para evitar la competencia por agua.
- Conserva en los linderos de los lotes toda clase de árboles para mantener la humedad del aire y evite la acción del viento.
- Evita prácticas nocivas como quema de rastrojos y hacer barreras antifuegos.
- Para Cultivos en fase de maduración, aumente la frecuencia de entresaques para aprovechar cañas agobiadas y las que presenten maduración temprana.
- En la maduración precoz por causa del verano intenso, corta el tallo maduro y ensila el resto para alimentación animal.
- Se aconseja la aplicación de compost producido con residuos de trapiche (bagazo, bagacillo, ceniza de la hornilla y estiércol de los animales).



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Café



Recomendaciones

- Mantén una cobertura muerta en los platos de los árboles, que permita conservar por mayor tiempo la humedad del suelo.
- En suelos con bajo contenido de materia orgánica incorpora pulpa compostada, que ayuda a conservar la humedad del suelo y adecuar el sitio para la siembra nueva.
- Monitorea permanentemente la dinámica poblacional de la broca en función de las épocas de floración.
- Realiza un manejo integrado de arvenses y establezca coberturas nobles.
- En almácigos aplica micorrizas que incrementan la cantidad y profundidad de raíces, permitiéndole a la planta mayor superficie específica para buscar agua en el suelo.
- Programar una adecuada fertilización, porque habrá disponibilidad de humedad.
- Establecer y conservar barreras vivas en lotes con altas pendientes.
- Continuar con labores de deschuponado, manejo integrado de arvenses y plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Frijol



Recomendaciones

- Realiza el riego en horas de la tarde y noche. Monitorea los terrenos y evita las siembras en lotes salinos y de escasa humedad.
- Minimiza el laboreo del suelo, fomentando la labranza mínima o labranza cero.
- Aplica materia orgánica compostada, realiza una fertilización balanceada y oportuna, maneja coberturas de suelo con residuos de cosechas anteriores (siempre que no se hayan presentado problemas fitosanitarios); de esta manera favoreces y mejoras la capacidad de retención de agua de los suelos.
- Realiza relevo, asocio y/o rotación de cultivos para romper ciclos de plagas y enfermedades; puedes realizarlo con cultivos como: repollo, zanahoria, papa.
- Implementa el Manejo Integrado de Plagas (MIP de acuerdo con los niveles de daño)
- Aplica microorganismos eficientes a la zona radicular como al follaje, esto fortalece la planta y evita el agobio causado por la sequía.
- Las cintas plásticas de color azul ayudan a la captura de adultos de trips. Siembra ortiga en hileras, actúa como repelente natural de insectos.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Maíz



Recomendaciones

- Selecciona semillas adaptadas al medio en que se van a desarrollar, el éxito de la cosecha depende de un 40% de una buena escogencia de la semilla.
- Son convenientes las noches frescas, los días soleados y las temperaturas moderadas para lograr altos rendimientos por unidad de superficie, ya que junto con la luminosidad (intensidad de luz o luz incidente de 6 a 7 horas de luz día), la temperatura influye directamente sobre el periodo vegetativo del maíz. Esta especie se desarrolla bien a temperaturas que oscilan entre 20 y 29°C, pero la ideal está comprendida entre 24 y 26°C, que se da en nuestro caso a alturas de 600 a 1.400 msnm.
- Practica fertilizaciones foliares en horas de la tarde o mañana para disminuir el estrés por las altas temperaturas.
- Proyecta los planes de fertilización recomendados de acuerdo a los requerimientos del cultivo.
- Los cultivos caídos reducen el rendimiento de los cultivos y ejercen una presión adicional sobre las máquinas durante la cosecha. Explorar los campos puede ayudar a identificar cultivos que deben cosecharse antes que otros.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Plátano y banano



Recomendaciones

- Aplica rizobacterias al momento de la siembra.
- Desinfecta las herramientas usadas en las labores del cultivo.
- Controla la presencia del picudo con cebos tóxicos.
- Implementa el plan de fertilización, de acuerdo a los requerimientos del cultivo y del análisis de suelos.
- Realiza un manejo integrado de malezas
Realiza la siembra con semilla (colinos) certificada por el ICA para plantaciones nuevas, o semilla seleccionada de lotes libres de patógenos.
- Incorpora materia orgánica en el terreno para mejorar la agregación del suelo; puede ser descompuesta, mediante el manejo de abonos verdes o residuos de cosecha. Verifica que el material a incorporar no represente problemas fitosanitarios.
- Registra periódicamente el control de plagas y enfermedades
- La deficiencia hídrica predispone la planta al volcamiento, para evitarlo recurre al establecimiento de tutorado de las plantas.
- Cubrir el suelo con elementos orgánicos para mantener la humedad.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Ganadería



Recomendaciones

- Planifica la rotación de potreros teniendo en cuenta el tiempo de descanso, llamado Punto Óptimo de Reposo (POR), el cuál se determina en días de descanso de acuerdo a la especie forrajera y de la cantidad de lluvia que cae y se infiltra al suelo.
- Diseña e implementa divisiones de potreros que sean suficientes para lograr respetar el tiempo de descanso de las praderas.
- Ten en cuenta los tiempos de ocupación, estos deben ser máximo de 3 días, lo ideal es que los animales todos los días cambien de parcela de pastoreo y deben consumir el forraje a fondo, dejando un remanente de 5-10 cm de cobertura al suelo, si el remanente es mayor a 5-10 cm se debe guadañar para tener un rebrote y crecimiento de la pradera uniforme.
- Suplementa con sal proteínizada cuando los forrajes están demasiados maduros, mejorando la digestibilidad de la fibra.
- Debes suministrar agua a voluntad mediante bebederos en el potrero, manejando el principio de llevar el agua a los animales y no los animales al agua; esta debe ser suficiente y limpia.
- Suplementa con alimento ensilajes, henolájes, henificados y leguminosas para corte.
- Cumple con los requisitos establecidos por el ICA en cuanto a los programas de vacunación de la zona.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Avicultura



Recomendaciones

- Protege de la radiación solar los tanques de almacenamiento y de distribución de agua con cubiertas aislantes de calor.
- Observa y registra periódicamente el comportamiento de los animales dentro del galpón, con el fin de ofrecerles condiciones adecuadas para su desarrollo (evita estrés o muerte por altas o bajas temperaturas).
- Mide la temperatura y registra (termómetro ambiental) del galpón (no menor a 14°C ni mayor de 28 °C) y del agua en los tanques distribuidores para el galpón, con el propósito de disponer de agua fresca en las horas de alta temperatura.
- Realiza evaluación periódica de las labores efectuadas por los operarios de las granjas, para esto maneja registros de operación dentro de los galpones.
- Mantén limpios y desmalezados los canales de ventilación y alrededores del galpón.
- Cumple con los requisitos establecidos por el ICA en cuanto a los programas de vacunación de la zona.
- Construye la pared maciza del galpón, esta debe estar a 40 cm de altura del piso y el resto en malla hasta el techo.
- Diseña y construye el galpón de acuerdo a la orientación del sol, esta debe ser de oriente a occidente, para evitar horas de sol permanente (clima cálido).
- Programa ciclos productivos del pollo de engorde, para que en época de sequía (altas temperaturas) no tengas animales próximos al sacrificio.



Recomendaciones

Por sector productivo

 Huila

Piscicultura



Recomendaciones

- Al disminuir las concentraciones de oxígeno, disminuyes la densidad de la población de peces en el estanque.
- Realiza cosechas parciales o anticipe la cosecha, de esta manera disminuirá la densidad de animales y no se verá afectado el precio de venta.
- Realiza redistribución teniendo en cuenta el peso y fase de producción de los peces en otros estanque o lagos, para que exista menor competencia por oxígeno.
- Evalúa y registra la concentración de oxígeno todos los días en horas de la mañana.
- Ten en cuenta los indicadores recomendados para la alimentación de acuerdo a la concentración de oxígeno: si el oxígeno es menor a 1 ppm, no alimente durante todo el día. Si el oxígeno está entre 1 y 2 ppm, realiza una nueva prueba en la tarde y alimenta si mejora la cantidad de oxígeno. Si el oxígeno se encuentra entre 3-4 ppm, alimenta con el 50% de la ración durante todo el día, finalmente si el oxígeno es menor a 4 ppm puedes alimentar con la totalidad de la ración; sin embargo, evalúa el consumo de los animales.
- Cuando tengas bajos niveles de agua alimenta después de las 9:00 am, y máximo hasta las 4:00 pm.



Recomendaciones

Por sector productivo

 **Huila**

Porcicultura



Recomendaciones

- Cuenta con un termómetro de temperatura ambiente dentro de sus instalaciones, es importante que registres y monitores las variaciones de temperatura.
- Verifica la calidad del agua, esta se debe tratar para disminuir la transmisión de enfermedades digestivas, garantizando un suministro constante (Destetos entre 1-1,5 litros, animales de engorde 2-5 litros, cerdas gestantes 10-20 litros, lactantes 20-40 litros y el reproductor o verraco 5-12 litros).
- Implementa medias estrictas de desinfección y vacío sanitario de las instalaciones, por lo menos durante 5-7 días de acuerdo al estado productivo de los lotes.
- Garantiza el espacio necesario para los animales, rangos de 0,9 y 1 metro cuadrado para animales entre 20 y 50 kg de peso y de 1.5 m² para los animales que se encuentran dentro de los 50 a 100 kg.

- Instala en la porqueriza bebederos de chupo, en climas cálidos debes contar con 1 chupo por cada 20 cerdos y en climas cálidos 1 chupo por 15 cerdos.
- Realiza un manejo adecuado de los desechos orgánicos, preferiblemente en biodigestores o compostarlos. Las mortalidades se deben enterrar y luego aplicar cal viva para evitar propagaciones de las enfermedades.
- Ten en cuenta que la humedad de la porqueriza no debe ser mayor al 70 - 80%, a mayor cantidad de humedad, en temperaturas altas, la sensación térmica es mayor, siendo más propensos los animales a los infartos.
- Si tienes presencia excesiva de moscas realiza controles integrales, con rotación de productos químicos, orgánicos y biológicos.

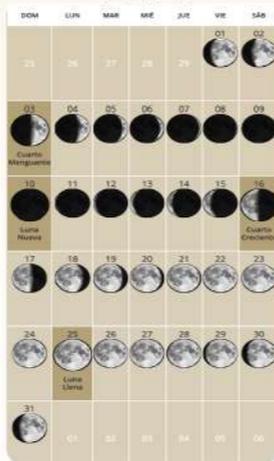
Enero



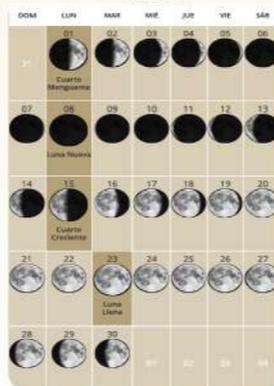
Febrero



Marzo



Abril



Mayo



Junio



Julio



Agosto



Calendario lunar de cultivo

Hemisferio norte 2024

Fases de la luna y la siembra



Cuarto creciente

Siembra, trasplante u obtención de nuevas plántulas de producción de frutos.



Cuarto menguante

Siembra de plantas de productos tipo raíz.



Luna llena

Recomendable cosecha de frutos, hojas y descanso.



Luna nueva

Deshierba, arados, abonos y reposo.

Septiembre



Octubre



Noviembre



Diciembre





Bibliografía General

Boletines Agroclimáticos

Banco Contactar

- Ruiz, J.F. & Melo J.Y., diciembre 2023. Informe de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo en Colombia. Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima, Subdirección de Meteorología. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). Recuperado el 18 de diciembre de 2023,
- Fondo Nacional Cerealista - Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, 2011, Aspectos técnicos de la producción de maíz en Colombia, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/19418>
- Jairo Rojas Molina, 2016, Plan de Manejo Agroclimático Integrado del Sistema Productivo de cebolla (*Allium cepa* L.) Municipio de Ocaña Departamento de Norte de Santander, ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/319403487_Plan_de_Manejo_Agroclimatico_Integrado_del_Sistema_Productivo_de_cebolla_Allium_cepae_L_Municipio_de_Ocana_Departamento_de_Norte_de_Santander
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2016, Cultivo de la habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) y el fenómeno de El Niño, Boletín mensual INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_ene_2016.pdf
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2016, Plan de Manejo Agroclimático Integrado del Sistema productivo de Mango Tommy (*Mangifera indica* L.) Municipio de Anapoima Departamento de Cundinamarca. <https://www.huila.gov.co/agricultura-y-mineria/descargar.php?idFile=20710>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2015, El Cultivo del Lulo (*Solanum quitoense*) y los efectos del fenómeno del niño en la producción. Boletín mensual INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_dic_2015.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2015, El cultivo de la arveja en Colombia, Boletín mensual INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos31_mar_2015.pdf
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2016, Plan de Manejo Agroclimático Integrado del Sistema Productivo de piña (*Ananas comosus*) Municipio de El Peñón Departamento de Bolívar. <https://www.huila.gov.co/loader.php?!Servicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=20716>
- Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, Asociación de Productores de Aguacate de El Retiro, 2009, Manual técnico cultivo de aguacate. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Normatividad/Paquete%20Tecnologico%20Aguacate.pdf>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2016, Plan de Manejo Agroclimático Integrado del Sistema productivo de Plátano Hartón (*Musa AAB Simmonds*) Municipio de Zona Bananera Departamento de Magdalena. <https://www.huila.gov.co/agricultura-y-mineria/descargar.php?idFile=20703>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Porcicultura Recomendaciones en época de sequía, Prevención y mitigación eventos climáticos. https://www.minagricultura.gov.co/Cambio_Climatico/Documents/recomendaciones%20porcicultura.pdf



**Banco
Contactar**

X   @BancoContactar

 @BancoContactarColombia

 www.bancocontactar.com

 3232540606



Bibliografía General

Boletines Agroclimáticos

Banco Contactar

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Hortalizas y aromáticas Recomendaciones en época de sequía, Prevención y mitigación eventos climáticos. https://www.minagricultura.gov.co/Cambio_Climatico/Documents/Sector_Agricola/Recomendaciones_hortalizas_aromaticas.pdf
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cacao Recomendaciones en época de sequía, Prevención y mitigación eventos climáticos. https://www.minagricultura.gov.co/Cambio_Climatico/Documents/Sector_Agricola/Recomendaciones_cacao.pdf
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Plátano Recomendaciones en época de sequía, Prevención y mitigación eventos climáticos. https://www.minagricultura.gov.co/Cambio_Climatico/Documents/Sector_Agricola/Recomendaciones_platano.pdf
- Departamento Administrativo Nacional Estadístico(2014). El cultivo del tomate de mesa bajo invernadero, tecnología que ofrece mayor producción, calidad e inocuidad del producto. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_2014.pdf
- Departamento Administrativo Nacional Estadístico(2015). La cebolla de rama o cebolla junca (*Allium fistulosum*), una hortaliza de gran importancia en la alimentación humana. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/Bol_Insumos_may_2015.pdf
- Departamento Administrativo Nacional Estadístico(2015). Cría de cuyes (*Cavia Porcellus*), fuente de alimento de gran valor nutritivo. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/Bol_Insumos_ago_2015.pdf
- Escuela real de Avicultura (2008). La cama para los broilers. <https://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2008/9/4113-la-cama-para-los-broilers.pdf>
- El Sitio Avícola (2016). Efectos del cambio climático en la producción avícola <https://www.elsitioavicola.com/articles/2815/efectos-del-cambio-climatico-en-la-produccion-avicola/>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Prevención y mitigación de eventos climáticos, Piscicultura Recomendaciones en época de sequía https://www.minagricultura.gov.co/Cambio_Climatico/Documents/recomendaciones%20piscicultura.docx.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Mejora de la calidad de agua en los estanques. https://www.fao.org/fishery/docs/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s02.htm#MR144
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO(2011). Manual Básico de Sanidad Piscícola. <https://www.fao.org/3/as830s/as830s.pdf>
- Eugenio Gras (2009). Cosecha de agua y Tierra. <http://escueladeregeneracion.com/wp-content/uploads/2019/07/COSECHA-DE-AGUA-Y-TIERRA.pdf>



**Banco
Contactar**

X   @BancoContactar

 @BancoContactarColombia

 www.bancocontactar.com

 3232540606