

2017 International Symposium on Cocoa Research (ISCR)
Lima, Peru
13-17 November 2017

Creando sistemas prácticos e inclusivos para el análisis sensorial del cacao

LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO DE DESARROLLO DE COOPERATIVAS

J. BAUMGARTNER

EQUAL EXCHANGE – PORTLAND, USA

D. CONTRERAS

ACOPAGRO - JUANJUI, PERU

C. LIBERATI

EQUAL EXCHANGE - WEST BRIDGEWATER, USA

Z. SAAVEDRA

EQUAL EXCHANGE – TINGO MARIA, PERU

Contenido

Resumen	2
Introducción.....	3
Contexto	4
Proceso colaborativo.....	5
Instalación de laboratorios de sabor.....	5
Intercambios de calidad y capacitación/formación	5
Sesiones de calibración en persona y virtualmente	5
Desarrollo y disseminación de productos finales	6
Resultados e impactos	7
Conclusiones.....	8
Literatura consultada	9
Anexo	10

Resumen

En el 2010, Equal Exchange inició el Programa de Desarrollo de Cooperativas con el objetivo de fortalecer a sus socios en la cadena de suministro y para relacionarse con ellos en formas nuevas e innovadoras. Consideramos que para que los pequeños productores tengan éxito en mercados internacionales, sus cooperativas deben no solo recolectar su cacao, sino que también se les debe proveer asistencia técnica que los ayude a aumentar niveles de productividad, agregar calidad y, por lo tanto, valor al producto.

Cuando este proyecto inició, no existía una metodología única para la evaluación del cacao en grano tanto física como organoléptica. En una alianza estratégica con TCHO Chocolate de California y con cooperativas de Perú, Ecuador y República Dominicana, se planteó trabajar tres temas puntuales e importantes para evaluar y garantizar la calidad del cacao: una ficha y manual de catación, un protocolo estándar de preparación de muestras, y un programa de formación de evaluadores.

Todo este trabajo se basa en la necesidad de los productores, de contar con herramientas que les permitan conocer el potencial, cualidades y perfil sensorial de una muestra de cacao con el fin de mejorar las negociaciones con clientes. De esta forma, representantes de organizaciones de pequeños productores, en coordinación con miembros de la Red de Catadores del Perú, han estado trabajando para desarrollar un lenguaje común y estándares de análisis sensorial para que sean parte de una conversación de la cual han estado excluidos históricamente. Esto también permitirá que los productores demanden precios más justos por la calidad de sus productos.

Un estudio realizado en coordinación con CATIE mostró que las iniciativas de calidad permitieron que las cooperativas del proyecto CDP mejoraron sus procesos, las relaciones con clientes y obtuvieron un mayor conocimiento sobre su producto. En el 2010, cinco paneles de catación de las cooperativas participativas habían analizado 25 muestras de licor de cacao y, hasta el 2016, evaluaron casi 3,000 muestras. Como resultado, se generó \$2,323,189 en premios de calidad para estas cooperativas. Nuestra experiencia nos demuestra que estas inversiones en la calidad si rinden resultados rentables.

En este artículo, vamos a presentar nuestra Ficha de Catación para análisis sensorial de cacao. Explicaremos cómo se diferencia de otros sistemas de evaluación sensorial, cómo se desarrolló de forma colaborativa por varios actores de la cadena del valor, y como se puede utilizar para fortalecer los procesos de calidad y la comercialización del cacao.

Introducción

A nivel de mercado, la demanda global para el cacao ha ido incrementando, especialmente para cacaos finos. Está previsto que la venta de chocolates de alto porcentaje de cacao crecerá 8.6% anualmente hasta 2019 (Technavio 2015). Sin embargo, a pesar de este crecimiento notado, aun 50% de productores de cacao del Perú viven en una situación de pobreza y 20% viven en una extrema pobreza (Mendoza 2017).

Al mismo tiempo, a pesar de las oportunidades que existen en el mercado internacional de chocolate, unas pocas grandes empresas mantienen una consolidación en el mercado, donde 70% del valor del producto final de barras de chocolate se concentra en los chocolateros en países del norte, mientras que solo 6% del valor llega a los pequeños productores (Technoserve 2015).

Para empezar a enfrentar estos retos, en el año 2010 surge el Programa de Desarrollo de Cooperativas (CDP por sus siglas en inglés). Este programa, financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), fue desarrollado por Equal Exchange, con el apoyo de la chocolatera TCHO. Equal Exchange es una empresa y cooperativa de trabajadores que tiene más que 30 años trabajando directamente con pequeños productores.

Este proyecto buscó fortalecer la cadena de valor de cacao y café a través de actividades que mejoran la productividad, calidad y capitalización de las cooperativas de pequeños productores en Perú, la República Dominicana y Ecuador (Figura 1). De esta manera, se implementaron estrategias innovadoras de asistencia técnica que ayudaron a mejorar los niveles de productividad y aumentar la calidad a través de prácticas de post-cosecha, inocuidad y el análisis sensorial. Todo eso se ha implementado junto con actividades que buscaban desarrollar programas de inversión de capital en las cooperativas.

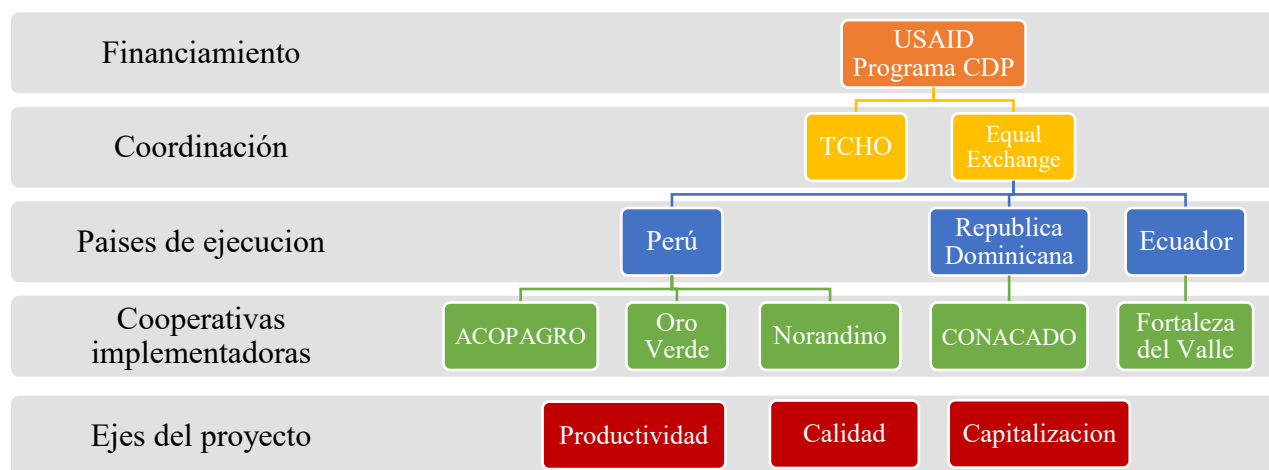


Figura 1: Estructura organizativa del proyecto CDP

Se propuso que el conjunto de actividades integrales resulte en mejores premios¹ para los productores, socios más leales a sus cooperativas y cooperativas más estables que cuentan con capital propio para abastecer a mercados de chocolates finos.

Este documento es un resumen de la experiencia realizada durante el programa CDP del 2010-2017 en el área de calidad, incluyendo el contexto inicial en que se encontraban las cooperativas, los procesos que se realizaron durante los 6 años del proyecto, las herramientas creadas y los resultados que generó este proceso. Aunque no fue claro al inicio, en el transcurso del proyecto se identificó la necesidad de crear estándares y herramientas adecuadas para asegurar que tanto las cooperativas como los clientes se entendían con respeto a la calidad del cacao. A raíz de esta

¹ Los premios representan diferenciales en los precios que reciben las cooperativas por el cacao vendido por su calidad física y organoléptica. Se considera aparte de los premios relacionados a certificaciones.

necesidad, el proyecto se evolucionó para crear un sistema de análisis sensorial que fuera inclusivo y práctico y que permitiera llegar a un lenguaje común de calidad del cacao.

Contexto

Antes de iniciar este proceso, las cooperativas participantes del proyecto CDP se encontraban en una situación muy distinta a la que están ahora en relación a la calidad de su cacao. En el año 2010, las cooperativas estaban preocupadas por mejorar la calidad de su producto a través de mejoras en los procesos post-cosecha, incluyendo la instalación de módulos de fermentación y el secado. En este tiempo, sólo se realizaban el análisis físico de los granos del cacao, más no el análisis sensorial. Había un desconocimiento general de sus productos, especialmente sobre los sabores y el aroma del cacao, ya que las cooperativas no tenían la capacidad de realizar el análisis organoléptico de su producto. Además, existía una falta de estándares que permitieran que los productores comunicaran con sus clientes sobre los sabores y aromas de su cacao. Finalmente, se desconocían metodologías de catación del licor de cacao, a pesar de que, en ese tiempo, se empezaron a instalar pequeños laboratorios de sabor para procesar el cacao en licor.

El surgimiento del proyecto CDP coincidió con un cambio importante en el mercado de chocolates finos, cuando se empezó a ver un mayor interés en aromas y sabores únicos del cacao. Este sector de la cadena de valor ha experimentado un alto crecimiento (7-10% por año) en comparación con el crecimiento de apenas 3% anual del mercado global de cacao grueso (Martin 2016).

La combinación de la falta de estándares de calidad en la industria del cacao y las oportunidades que se iban abriendo en esa época contribuyó a la visión del proyecto CDP bajo el eje de calidad, la cual fue:

1. Dejar las cooperativas con **sistemas, herramientas y protocolos** de calidad que los apoyan para innovar y llegar a otros niveles del mercado
2. Incrementar el **porcentaje del mercado de productos terminados o semi-terminados** producidos por las cooperativas de cacao
3. Asegurar que la industria del cacao de calidad esté encaminada en adoptar **estándares de evaluación sensorial**

Uno de los elementos más resaltantes de esta iniciativa ha sido el enfoque inclusivo. Cuando se habla de inclusivo, se habla de la participación interactiva de diferentes actores que representan distintos eslabones de la cadena de valor del cacao.

“Inclusivo significa que podemos participar y opinar, que podemos no solo recibir instrucciones y metodologías de los compradores, sino conocer nuestro producto, mostrar lo que tenemos y saber valorarlo.”²

En el año 2009, se conformó la Red de Catadores con representantes de las cooperativas asociadas a APPCACAO (La Asociación de Pequeños Productores de Cacao de Perú). En ese tiempo, la Red fue conformada para trabajar en el análisis sensorial dado que había muy pocos avances en el tema de calidad en el país: “No teníamos claro los criterios para hacer el análisis sensorial. Discutimos mucho y no teníamos capacidades”³. En un artículo publicado en la revista *Roast* la Gerente de Control de Calidad de Café de Equal Exchange, escribió, “Una ficha aceptada universalmente y una definición de cacao fino no existe como existen en café... Los estándares de SCAA⁴ para café han fomentado el empoderamiento de varias personas en la cadena. ¿Un estándar universal para cacao podría hacer lo mismo?” (Caspersen 2013).

Aunque hoy en día existen alrededor de 5 formas o fichas distintas a nivel de la industria para evaluar el cacao, el proyecto vio la necesidad de establecer un idioma común para cacaos finos de aroma junto con representantes de las cooperativas de pequeños productores, algo que no se había hecho previamente. Muchas empresas privadas tenían sus

² Contreras, D 2017. Intercambio de calidad (grupo focal). West Bridgewater, Ma. 19 de octubre, 2017. Equal Exchange.

³ Saavedra, S 2016. Intercambio de calidad (grupo focal). Lima, Perú. 17 de julio, 2016. Equal Exchange.

⁴ Specialty Coffee Association of America

propios sistemas, pero no era común que se socializaran estos sistemas con los productores de cacao. La comunicación entre comprador y vendedor de cacao estuvo mayormente enfocada simplemente en decisiones de comprar o rechazar el producto.

El proyecto facilitó un proceso de colaboración virtual e intercambios entre representantes de los cuatro países para producir herramientas que buscan estandarizar los procesos de la evaluación sensorial del licor de cacao para la industria. Además, el proyecto priorizó tener una ficha que se podría usar de forma abierta y accesible para todos los actores en la cadena de valor, pero particularmente para productores de cacao, quienes históricamente han sido excluidos de estos procesos. La profesora de Harvard University y fundadora del Fine Cacao and Chocolate Institute, Carla Martin, explicó la importancia de este enfoque cuando dijo: *“Para que los productores puedan vincularse de manera equitativa con este mercado, que forman parte de la evaluación sensorial es esencial”* (Martin 2016).

Proceso colaborativo

Bajo este contexto, el trabajo de calidad del proyecto CDP se enfocó en cuatro áreas principales: la instalación de laboratorios de sabor, los intercambios de calidad y capacitación/formación de catadores, las sesiones de calibración tanto en persona como virtualmente y la disseminación de productos finales.

Instalación de laboratorios de sabor

La empresa TCHO Chocolate de California fue el pionero de los ‘laboratorios de sabor’ o *TCHO Flavor Labs*, cuando empezó a instalar réplicas de su laboratorio en Perú en 2007. Un laboratorio consiste en una serie de máquinas que forman parte de una pequeña fábrica de chocolate para procesar los granos de cacao seco y convertirlos en licor de cacao. Las empresas chocolateras mayormente evalúan muestras de cacao en forma de licor de cacao o en forma de chocolate, después de haber realizado una prueba de corte o análisis físico. Cuando este proyecto inició, y hasta hoy en día, la mayoría de los productores de cacao que exportan su producto solamente realizan un análisis físico de sus granos. Proveer los equipos y el conocimiento de su operación fue un paso crucial en la creación de un sistema inclusivo para análisis sensorial. Los laboratorios de compañías grandes pueden costar USD \$100,000. En comparación, los *TCHO Flavor Labs* pueden costar menos de USD \$10,000. No obstante, pueden producir muestras de licor de cacao o chocolate de una manera similar a los laboratorios sofisticados. El proyecto instaló cinco laboratorios adicionales entre 2010-2015. Los miembros de la Red de Catadores del Perú notan que entre los 26-28 cooperativas asociadas con APPCACAOS⁵, casi todos cuentan hoy en día con un laboratorio. Laboratorios similares han sido instalados en Guatemala, Belice, y Ghana.

Intercambios de calidad y capacitación/formación

Con el enfoque de “Cooperación entre Cooperativas” (uno de los seis principios del cooperativismo), el proyecto CDP realizó intercambios bianuales en tres países: Estados Unidos, República Dominicana y Perú. En estas reuniones, representantes de la Red de Catadores del Perú, junto con las cooperativas participantes del proyecto CDP, Equal Exchange y TCHO, intercambiaron experiencias y conocimientos relacionadas a la calidad del cacao. Se capacitaban en distintas metodologías de evaluación sensorial y juntos empezaron a crear, evolucionar y finalizar herramientas de análisis sensorial destinadas a la industria del cacao para tratar de llenar el vacío que existía. Este vacío no consistía solamente de una falta de herramientas para análisis sensorial, sino también en la brecha de comunicación entre representantes de los grupos de productores. Estos encuentros sirvieron para fomentar el flujo de información entre ellos y los representantes de las empresas de los Estados Unidos.

Sesiones de calibración en persona y virtualmente

El proyecto colaboró con la plataforma Cropster para convertir las herramientas escritas en herramientas digitales. Cropster es una aplicación creada principalmente para las empresas tostadoras de café para la trazabilidad de lotes y para registrar datos de análisis físico y sensorial. TCHO y Cropster colaboraron para adaptar el programa para su uso

⁵ Contreras, D, 2017. Intercambio de calidad (grupo focal). West Bridgewater, Ma. 19 de octubre, 2017. Equal Exchange.

en cacao. A través de la plataforma, los participantes, en varios países, participaron en sesiones de catación de la misma muestra vía Skype y registraron sus resultados de análisis sensorial directamente a Cropster. Cuando la sesión de catación había concluido, los participantes analizaron la calibración de los resultados y los discutían en relación del funcionamiento de las herramientas.

Desarrollo y diseminación de productos finales

Eventualmente las organizaciones involucradas en este proceso se enfocaron en la creación de un paquete de materiales, incluyendo la Ficha de Catación. Este paquete incluye 1) una ficha de catación para el análisis sensorial junto con instrucciones, 2) un protocolo de preparación de muestras para la elaboración del licor de cacao en los laboratorios de sabor, y 3) una guía de facilitadores para capacitar a futuras generaciones de catadores. Un elemento principal de estos productos desde su inicio ha sido la colaboración y el uso libre de estos para otras cooperativas, para la industria y otros actores. Por eso, todos los materiales desarrollados han sido creados con acceso libre con propiedad intelectual.

Ficha de Catación para Análisis Sensorial de Cacao

La creación de esta Ficha es el resultado de un proceso de más de 5 años. Durante los intercambios, los participantes estudiaron sistemas de análisis sensorial de otras industrias como vino, té, y cerveza. También compartieron fichas de análisis sensorial de otras organizaciones y compañías cuando fue posible encontrarlos. En 2015, el Fine Cacao and Chocolate Institute presentó [un protocolo para la evaluación de muestras de cacao](#). En 2016, CAOBISCO (Chocolate, Biscuits and Confectionary of Europe) publicó [Cocoa Beans: Chocolate & Cocoa Industry Quality Requirements](#), Caobisco. Los participantes del proyecto estudiaron los nuevos protocolos e intentaron armonizar sus herramientas a estos nuevos protocolos. Equal Exchange y TCHO convocaron reuniones de actores en chocolate en los Estados Unidos entre 2015-2016 para fomentar la conversación sobre adopción de estándares a nivel de la industria.

En 2017, se creó la versión final de la Ficha de Análisis Sensorial del Cacao, que se basa en el análisis sensorial de licor de cacao y permite identificar aromas, atributos y defectos de una muestra de licor, basado en la intensidad de estos factores y un puntaje, con la posibilidad de alcanzar un total de 100 puntos (Figura 2).

CATEGORIAS	INTENSIDAD	DESCRIPTORES	CALIDAD (0-10)	PUNTAJE
Aroma				x1 =
Acidez				x1 =
Amargor				x1 =
Astringencia				x1 =
Defectos				x2 =
Sabor	Cocoa/Cacao		[]	x2 =
	Dulce			
	Nuez			
	Frutas secas			
	Frutas frescas			
	Floral			
	Espesies			
Otros				
Pos gusto				x1 =
COMENTARIOS:		PUNTOS DE CATADOR		x1 =
PUNTAJE FINAL				

ESCALA DE INTENSIDAD

0	1	2	3	4	5
Ausente	Apenas perceptible	Presente	Caracteriza la muestra	Dominante	Extremo

ESCALA DE CALIDAD

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pésimo	Malo	Regular	Buena	Excelente						

TIPS PARA EVALUAR CALIDAD EN DEFECTOS

Nombrar el defecto:
 Una reducción de puntaje en calidad debe ser justificada en Descriptores.

Relación inversa:
 Entre más intenso el sabor defectuoso, se reduce el puntaje en calidad.

Figura 2: Ficha de análisis sensorial de cacao desarrollada por el Proyecto CDP

Resultados e impactos

Hoy en día, el crecimiento de las cooperativas del proyecto CDP en el ámbito de la calidad está bien marcado en comparación con su situación hace 7 años. Los impactos de los procesos realizados y los materiales desarrollados se han visto en diferentes niveles: las cooperativas, los clientes y el mercado.

Primero, a nivel de las cooperativas han experimentado cambios tanto en la forma de vender su producto como en la inversión en sistemas internos que fomentan la calidad. Por ejemplo, al poder procesar su cacao y tener la forma de comunicar su calidad, hoy en día las cooperativas promueven sus productos a través de su perfil sensorial hacia los clientes, no solamente basado en el análisis físico de los granos. Esto ha permitido que las cooperativas se especialicen sus ofertas a los clientes para obtener mayores premios.

Segundo, a nivel de los clientes chocolateros, hay un mayor apertura y conciencia de compradores de cacao para conversar sobre calidad y análisis sensorial usando el mismo lenguaje fomentada por la comunicación más directa entre los diferentes actores⁶. Con esta mayor apertura ha venido mayor exigencia de calidad de parte de los clientes.

⁶ Contreras, D 2017. Intercambio de calidad (grupo focal). West Bridgewater, Ma. 19 de octubre, 2017. Equal Exchange.

Tercero, a nivel del mercado, en 2017, se ve un crecimiento en la demanda por los cacaos finos. Sin embargo, a pesar de los importantes premios de calidad que se han alcanzado en las cooperativas del proyecto CDP, aún falta que los compradores reconozcan todo el esfuerzo de calidad que se requiere de los productores del cacao para abastecer mercados de chocolates finos en forma de premios por calidad. Sin embargo, hace falta realizar un estudio de análisis de costos y beneficios para producir lotes especializados de cacao. Aunque los premios pueden ser significativos, los costos involucrados a nivel de producción y la comercialización son más altos para las cooperativas.

El conjunto de actividades realizadas durante el proyecto resultó en los indicadores representados en la Tabla 1. Se puede notar que a través de los intercambios de catación, ahora todas las cooperativas del proyecto CDP catan el cacao para realizar el análisis sensorial. Todo eso ha llevado a incrementos en los premios por calidad que reciben las cooperativas en los contratos, donde algunos de los clientes reconocen el esfuerzo de calidad y ofrecen un precio mayor que el precio de la bolsa. Este momento ha crecido de \$0 en premios de calidad en 2010 a \$2,323,189 en 2017.

Tabla 1: Indicadores del proyecto CDP de 2010 y 2017

Item	2010	2017
Cooperativas realizando catación de licor	No	Sí
Numero de intercambios en catación	0	11
Numero de laboratorios de sabor	3	35+
Numero de muestras de licor analizados	25	2,941
Premios por calidad en USD\$	\$0	\$2,323,189
Numero de cooperativas con productos semi-terminados	1	4

Conclusiones

La tendencia de un mercado de chocolates finos que se iba creciendo surgió a la par de un proceso de desarrollo cooperativo que aportó a formar un grupo de profesionales y representantes de cooperativas de pequeños productores quienes se prepararon como catadores del licor de cacao. Esta nueva habilidad adquirida en el proceso de varios años ayudó a generar materiales faltantes en la industria y ha sido un esfuerzo clave en las iniciativas de crear un lenguaje común del cacao a nivel mundial. Sin duda, los avances del Proyecto CDP han sido parte de un movimiento de creciente interés en la industria de chocolates finos para crear y validar estándares de calidad.

El enfoque inclusivo que ha priorizado este proceso ha sido un intento de cambiar el equilibrio de poder en la cadena de valor, donde los actores que procesan y distribuyen el producto final reciben las mayores ganancias e históricamente han tenido mayor voz y voto. Esta iniciativa es una que toma en cuenta la perspectiva, realidad y necesidad de los productores y las cooperativas con el fin de asegurar que tengan voz y voto en el establecimiento de normas de la industria.

Al ser parte del proceso, y no solamente receptores de instrucciones de los clientes, esto ha permitido que los productores conozcan mejor su producto, mejoren sus procesos y negocien precios diferenciados por su producto. Ahora los productores saben la calidad que tiene su producto y por ende el precio que deben de recibir por ello.

Literatura consultada

- Baumgartner, J. 2016. Sistematización del programa de desarrollo de cooperativas con dos cooperativas cacaoteras de San Martín, Perú con un enfoque de productividad, calidad y capitalización. Tesis (maestría) - CATIE, Turrialba (Costa Rica). 105 p.
- Caspersen, B. 2013. Cocoa and Coffee: A Cross-Sensory Exchange. Roast Magazine. September 2013. 44 p.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2009. Situación y perspectivas de la cadena del cacao y chocolate en el Perú. IICA – Lima, Perú. 52 p. <http://orton.catie.ac.cr/reprodoc/A6001e/A6001e.pdf>
- Martin, K. 2016. Introducción teórica e histórica al cacao fino y chocolate de calidad. Presentado 11 de julio, 2016. Lima, Perú.
- Mendoza, L. 2017. Hacia un Plan Nacional del Cacao y Chocolate 2017 -2021. Presentación en Salón de Cacao y Chocolate del Perú 2017. 7 de julio 2017. APPCACAO – Lima, Perú.
- Morales, O; Borda, A; Argandoña, A. 2015. La Alianza Cacao Perú y la cadena productiva del cacao fino de aroma. Serie Gerencia para el Desarrollo 49. Lima: Universidad ESAN. 182 p.
- Technavio. 2015. Global Dark Chocolate Market 2015-2019. Julio 2015. Disponible en: <https://www.technavio.com/report/global-dark-chocolate-market-2015-2019>
- Technoserve. 2015. Building a Sustainable and Competitive Cocoa Value Chain in Peru: A case study of the Economic Development Alliance Program for San Martín, Huanuco, and Ucayali 2010-2015. Disponible en: <http://www.technoserve.org/files/downloads/case-study-building-a-sustainable-and-competitive-cocoa-value-chain-in-peru.pdf>

Anexo

Ficha de Catación para Análisis Sensorial de Cacao

http://equalexchange.coop/sites/default/files/CacaoTastingForm_ESP.pdf

Cacao Sensory Analysis Tasting Form

http://equalexchange.coop/sites/default/files/CacaoTastingForm_ENG.pdf