

Icafe

Instituto del Café de Costa Rica




MANUAL PARA LA DETERMINACION DEL CALCULO DEL RENDIMIENTO MINIMO Y LAS CALIDADES INFERIORES MAXIMAS PERMITIDAS

Junio 2013.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser
duplicado sin la previa autorización de la Gerencia Técnica.

Página 1 de 14

 INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 2 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------


Introducción

El Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE), por sus propios medios y en colaboración con los organismos técnicos que considere indicados, investigará y fijará anualmente un rendimiento mínimo de conversión de café en fruta a café-oro, para las distintas zonas cafetaleras del país. Simultáneamente a esta investigación, estudiará y determinará un porcentaje máximo de calidades inferiores, permisible, en relación al volumen de café elaborado. Con este sustento legal indicado en la Ley 2762, en su artículo 46, todos los años la Gerencia Técnica del ICAFFE, genera los resultados técnicos necesarios para determinar los niveles mínimos de rendimientos y las calidades inferiores máximas permitidas para cada firma Beneficiadora.

Este proceso inicia con la planificación del muestreo a realizar a nivel nacional por firma Beneficiadora, para continuar con la recolección de las muestras en los diferentes recibidores con aprobación para operación por parte del ICAFFE localizados en todas las zonas cafetaleras del país durante el período de cosecha. Paralelo al muestreo, se realiza la etapa de Beneficiado de las muestras recolectadas, el secado de las mismas y los registros de los datos que posteriormente se usarán para realizar los cálculos respectivos por firma Beneficiadora que se generan y dan soporte a la Junta Directiva del Instituto del Café, para proceder a fijar los rendimientos mínimos y las calidades inferiores máximas para las diferentes plantas Beneficiadoras que operan en Costa Rica.

El rendimiento de Beneficiado es la relación establecida entre la cantidad de fruta que ingresó al beneficio (VOLUMEN) y la cantidad de café oro resultante del proceso expresada en unidades de PESO.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser

 INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 3 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------


Previamente al inicio de la cosecha se desarrolla un proceso de muestreo, en donde se definen la cantidad de muestras que serán recolectadas durante todo el avance de la cosecha, considerando la información que todas las firmas Beneficiadoras declararon ante el ICAFE en la nómina de la última cosecha informada, en donde se determinan cuales serán los distritos que serán sujetos a muestreo considerando la participación del café en fruta informado.

Una vez determinado los distritos sujetos a muestreo, se procede a definir los principales recibidores que informaron café en esos distritos según la información de la nómina, para informar a las firmas Beneficiadoras correspondientes los recibidores que serán sujetos a muestreo, a través de nota de la Dirección Ejecutiva a los representantes de estas firmas, ya que en adelante se requiere conocer si se mantendrá ese importante estado de recibo de fruta en los recibidores seleccionados y conocer las cantidades normales que diariamente recibe ese centro de acopio, ya que las muestras serán ubicadas considerando el avance de la cosecha y que sea representativa de al menos el 10% del café que normalmente ingresa al recibidor.

La representatividad de la muestra es de suma importancia, por lo que cada firma seleccionada para muestreo debe definir un representante de su personal que le de seguimiento a la adecuada toma de la misma, tanto en el avance de la cosecha como al momento de la toma final.

Por parte de las sedes Regionales del ICAFE existe un responsable del seguimiento al proceso de muestreo, el cual deberá tener plena comunicación con el representante de la firma Beneficiadora, para determinar los momentos más representativos para la toma de la muestra según corresponda.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser duplicado sin la previa autorización de la Gerencia Técnica.

 INSTITUTO DEL CAFE DE COSTA RICA	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 4 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------

Una vez tomada la muestra de manera representativa tanto en el avance de la cosecha como de la cantidad normal de recibo de café en fruta en el recibidor, la misma se traslada a las sedes del ICAFE para su Beneficiado, en equipos diseñados para el tamaño de muestra utilizado, guardando la trazabilidad de la misma en todo momento.

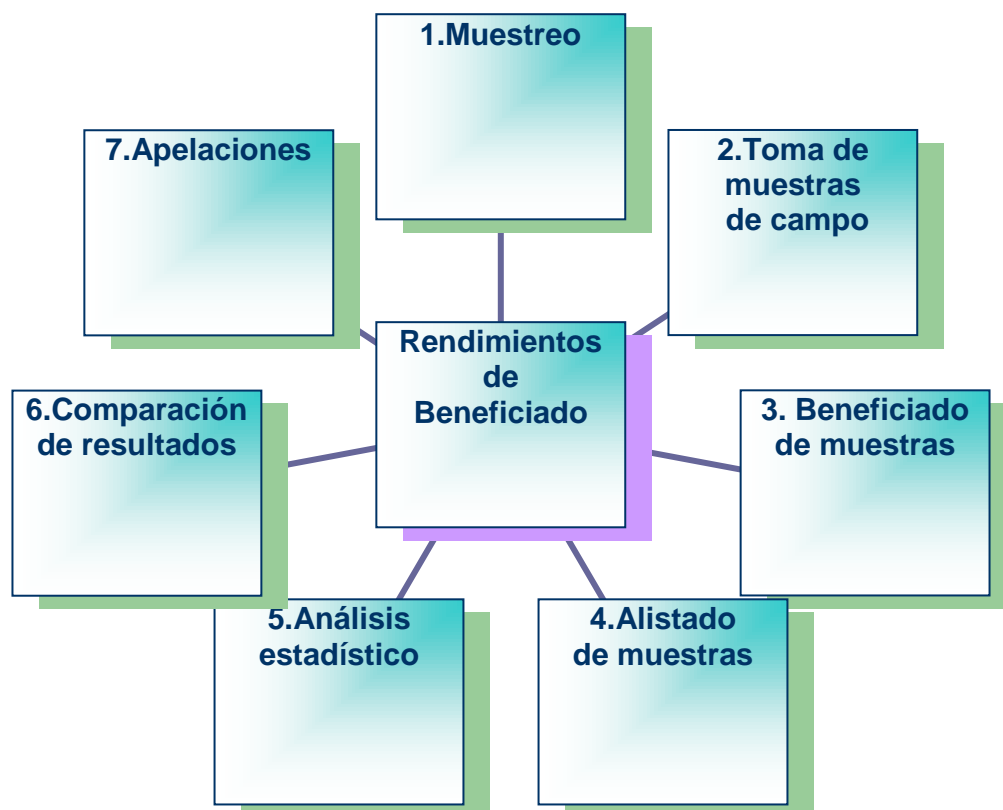
Finalmente la muestra en su estado óptimo de secado y almacenamiento, se despergina y se ajusta su peso por humedad, de tal forma que si el proceso de Beneficiado no logró dar mismo punto a todas las muestras, se puedan ajustar sus pesos para que todas sean quedar debidamente documentado analizadas en las mismas condiciones. También en esta etapa se realiza el análisis de calidades inferiores correspondientes para cada muestra.


Con la información de cada muestra se realizan agrupamientos necesarios para el análisis estadístico que generará los resultados finales, asegurando un nivel de confianza del 95% de la información generada por el muestreo con respecto a la realidad de la información de campo y de la firma Beneficiadora por consiguiente.

Objetivo del estudio técnico

El objetivo del estudio corresponde a la determinación del cálculo del rendimiento mínimo y las calidades inferiores máximas que cada firma Beneficiadora según la categoría de café informada se le permite al finalizar la cosecha, en cumplimiento con el artículo 46 de la ley 2762.

Esquemáticamente se resume a continuación el proceso necesario para obtener la información final que dará sustento técnico a la Junta Directiva para la toma de decisiones al finalizar cada cosecha y deba realizarse la liquidación final al productor:



	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 6 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------

Resumen de cada etapa y controles definidos para asegurar los resultados finales

1. Etapa: Muestreo

- **Descripción:**

- Con la información reportada por el Beneficio en la nómina de la cosecha pasada, se determinan los distritos más importantes que serán sujetos a muestreo en donde el cálculo será por lugar para café convencional, orgánico y veranero (10 muestras mínimo porcentualmente serán utilizadas para realizar los cálculos finales) y se mantendrá para el café diferenciado el cálculo por Beneficio con al menos 10 muestras para el cálculo final correspondiente, según se establece en el Procedimiento para autorizar la comercialización de un café con liquidación diferenciada (según circular 1148 del 23/08/2002 y modificado en Acuerdo 5 sesión 1984 del 26/06/13 de la Junta Directiva del ICAFE). Además se considera la capacidad instalada del Beneficio CICAPE para el procesamiento de muestras.

- **Aprobación:**

- Se menciona en el método de muestreo en el procedimiento 4-P-3.0. y en 6-P-3.0.
- Según Acuerdo 9 sesión 1941 del 24/07/12 de la Junta Directiva del ICAFE.

- **Proceso de generación:**

- La Unidad de Informática del ICAFE con la información de la nómina reportada por la firma Beneficiadora genera de forma automatizada cuales son los distritos y recibidores sujetos a muestreo, y distribuirá las muestras en todo el avance de la cosecha, tratando de mantener una distribución de 20% de inicios, 60% de óptimos y 20% de finales. Se generan recibidores sujetos a muestreo y se envían notas por parte de la Dirección Ejecutiva a firmas Beneficiadoras indicando muestras y solicitando nombrar una contraparte de seguimiento al muestreo.

- **Realizado por:**

- Unidad de Informática ICAFE.


- **Supervisado por:**

- Gerencia Técnica ICAFE.

- **Duración de la etapa:**


- Una semana después de la fecha límite de recibo de información de nómina por parte de firmas Beneficiadoras.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 7 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------


2. Etapa: Toma de muestras de campo

- **Descripción:**
 - Procedimiento para la toma de muestras en campo, donde es fundamental la comunicación entre los Responsable del Muestreo de Rendimientos a nivel regional y su contraparte de las firmas Beneficiadoras, para asegurar que el muestreo es representativo y compuesto al momento de la toma de la muestra en los recibidores.
- **Aprobación:**
 - Según procedimiento 4-P-3.0. y 2-P-3.1.
- **Proceso de generación:**
 - Las sedes Regionales del ICAFE reciben y ejecutan plan de muestreo generado mediante en la Etapa 1.
 - La Unidad de Industrialización realiza seguimiento sobre aplicación del procedimiento publicado a través del SISBENE y a nivel de pruebas de campo participará en la recolección de un 5% de las muestras programadas en cada sede regional del ICAFE, para verificar aplicación de procedimiento de muestreo.
- **Realizado por:**
 - Sedes Regionales ICAFE y revisado por la Unidad de Industrialización.
- **Supervisado por:**
 - Gerencia Técnica ICAFE
- **Duración de la etapa:**
 - Nueve meses aproximadamente, que corresponde a todo el avance de la cosecha en proceso de muestreo en todo el país según corresponda.

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 8 de 14
--	---	-------------------------------------	------------------------------

3. Etapa: Beneficiado de muestras

- **Descripción:**
 - Asegurar la trazabilidad del procesamiento de muestras y la integridad de las mismas desde su ingreso a los centros de procesamiento en Beneficiado del ICAFE, durante todas las etapas de Beneficiado. Debe garantizarse el cumplimiento de los diferentes procesos de control de limpieza implementados.
- **Aprobación:**
 - Según procedimiento interno de ICAFE 1-P-3.1, 1-P-3.2, 1-P-3.3, 1-P-3.4, 1-P-3.5 y 2-F-3.0, parte del manual de gestión de la calidad del Beneficio CICAFFE.
- **Proceso de generación:**
 - Cada muestra es verificada su trazabilidad al momento del ingreso y se mantiene identificada con una colilla durante todo el proceso de Beneficiado. Es fundamental la limpieza de los equipos cada vez que se procese una muestra.
- **Registro de información:**
 - Ingreso de información de cada uno de los recibos al programa informático SISBENE del ICAFE.
- **Realizado por:**
 - Unidad de Industrialización del ICAFE.
- **Supervisado por:**
 - Gerencia Técnica del ICAFE revisa el 100% de la información ingresada al programa informático SISBENE del ICAFE.
- **Duración de la etapa:**
 - Nueve meses aproximadamente, que corresponde a todo el avance de la cosecha y al Beneficiado de todas las muestras recolectadas.

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 9 de 14
---	---	-------------------------------------	------------------------------

4. Etapa: Alistado de café

- **Descripción:**
 - Realizar el adecuado procesamiento de muestras asegurando la integridad del pesado final que dará el rendimiento por muestra y el porcentaje de calidades inferiores.

- **Aprobación:**
 - Según procedimiento interno de ICAFE 1-P-3.5, 2-P-3.5 y 2-F-3.0, parte del Manual de gestión de la calidad del Beneficio CICAFFE.

- **Proceso de generación:**
 - Cada muestra es verificada la trazabilidad al momento del despergaminado final, medición de humedad y pesado del café oro resultante y de la calidad inferior resultante. Es fundamental la limpieza de los equipos cada vez que se procese una muestra y se mantenga el control adecuado de toda la información.


- **Registro de información:**
 - Ingreso de información de cada uno de las muestras (humedad, peso oro y calidades inferiores) al programa informático SISBENE del ICAFE.

- **Realizado por:**
 - Unidad de Industrialización del ICAFE.

- **Supervisado por:**
 - Gerencia Técnica del ICAFE revisa el 100% de la información al momento de las mediciones y del ingreso de la información al programa informático SISBENE del ICAFE.

- **Duración de la etapa:**
 - Seis meses aproximadamente, que corresponde a todo el procesamiento de las muestras recolectadas.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser duplicado sin la previa autorización de la Gerencia Técnica.

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 10 de 14
---	---	-------------------------------------	-------------------------------

5. Etapa: Análisis estadístico de las muestras procesadas.

● Descripción:

- Al inicio de la revisión de la información ingresada en la base de datos SISBENE el programa informático aplicará la siguiente fórmula para descartar una muestra se hará un análisis con la siguiente fórmula para descartar los datos atípicos con base en el análisis de los cuartiles del total de las muestras: $L_i = Q_1 - 1.5R_i$, $L_s = Q_3 + 1.5R_i$. Aquí Q_1 y Q_3 son los valores de los cuartiles 1 y 3, mientras que $R_i = Q_3 - Q_1$. Cualquier cambio que deba implementarse debido al análisis de eliminación de datos atípicos será autorizado por parte de la Gerencia Técnica, luego de justificar técnicamente la validez de la eliminación.
- Con la información ingresada por la Unidad de Industrialización del ICAFE y revisada y aprobada por la Gerencia Técnica del ICAFE, se procede al análisis estadístico de la información considerando una probabilidad del 95% para los cálculos correspondientes.
- No se utilizarán menos de 10 muestras porcentuales para el cálculo por lugar para café convencional, veranero y orgánico y de 10 para el cálculo por Beneficio para café diferenciado, aunque de no alcanzarse esta cantidad mínima se procederá al análisis por Lugar, manteniendo las 10 muestras porcentuales.

● Aprobación:

- Según Acuerdo 9 sesión 1941 del 24/07/12 y Acuerdo 8 sesión 1984 del 26/06/13 de Junta Directiva del ICAFE. Según procedimiento 6-P-3.0.
- Según Acuerdo 6 sesión 1969 del 20/02/13 se aprueba el procedimiento de calidades inferiores.

● Proceso de generación:

- El programa SISBENE genera automáticamente el cálculo del rendimiento mínimo así como el porcentaje máximo de calidades inferiores para cada una de las categorías de la firma Beneficiadora.

● Realizado por:

- El sistema está automatizado y es generado por la Gerencia Técnica. Posee un módulo de validación con datos conocidos.


● Supervisado por:

- Gerencia Técnica del ICAFE. Ingreso de información tiene estatus de revisión y aprobación para enviar informe final con 4 dígitos, para cada liquidación a Dirección Ejecutiva del ICAFE.

● Duración de la etapa:

- Una semana después de finalizar el ingreso de la información al programa informático SISBENE del ICAFE.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 11 de 14
---	---	-------------------------------------	-------------------------------

6. Etapa: Comparación de resultados técnicos con los reportados por las firmas Beneficiadoras

- **Descripción:**
 - Los resultados finales del cálculo del rendimiento mínimo así como el porcentaje máximo de calidades inferiores generados por el programa informático SISBENE del ICAFE, se comparan automáticamente con los generados por programa de la Unidad de Liquidaciones del ICAFE (reportados por las firmas Beneficiadoras), para determinar las diferencias y generar informe a Dirección Ejecutiva del ICAFE.

- **Aprobación:**
 - Es un trámite interno de dos programas informáticos del ICAFE (SIC y SISBENE) que generan información de forma automática.

- **Proceso de generación:**
 - El programa informático SISBENE del ICAFE genera este informe automáticamente.


- **Realizado por:**
 - Unidad de Informática del ICAFE.

- **Supervisado por:**
 - Dirección Ejecutiva del ICAFE.

- **Aprobado por:**
 - Junta Directiva del ICAFE.

- **Duración de la etapa:**
 - Una semana después de finalizar el ingreso de la información al programa informático SISBENE del ICAFE.

Este documento es propiedad exclusiva de Instituto del Café de Costa Rica, por lo que no puede ser duplicado sin la previa autorización de la Gerencia Técnica.

 INSTITUTO DEL CAFE DE COSTA RICA	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 12 de 14
---	--	--	---

6.1. Etapa: Cálculo de liquidaciones finales por firma Beneficiadora.


- **Descripción:**
 - La Unidad de Liquidaciones obtendrá directamente del programa informático SISBENE los datos de rendimientos mínimos y calidades máximas inferiores de cada categoría de firma Beneficiadora.

- **Aprobación:**
 - Dirección Ejecutiva con el respaldo del acuerdo tomado por la Junta Directiva, aprueba los resultados técnicos.

- **Proceso de generación:**
 - El programa informático SISBENE del ICAFE genera este informe automáticamente.

- **Realizado por:**
 - Unidad de Informática del ICAFE.

- **Duración de la etapa:**
 - Una semana después de finalizar el ingreso de la información al programa informático SISBENE del ICAFE.

	Título: Manual para la determinación del Cálculo del rendimiento Mínimo y las calidades Inferiores Máximas Permitidas	Código: 1-M-3.0 Fecha: Firma:	Versión: 1 Página 13 de 14
--	---	-------------------------------------	-------------------------------

7.Etapa: Apelaciones.

- **Descripción:**
 - La generación de estudios técnicos buscará que sirvan de base en la toma de decisiones de la Junta Directiva respecto a una apelación.
- **Aprobación:**
 - Es un trámite interno en donde debe revisarse la información aportada por la firma Beneficiadora o por lo productores, según corresponda. Así como información disponible (comportamiento el clima, observaciones de los recibos de las muestras, etc)
- **Proceso de generación:**
 - Análisis caso por caso.
- **Realizado por:**
 - Gerencia Técnica del ICAFE.
- **Supervisado por:**
 - Dirección Ejecutiva del ICAFE
- **Aprobado por:**
 - Junta Directiva del ICAFE.
- **Duración de la etapa:**
 - Una semana después de recibir la apelación.

Cronograma de actividades para el desarrollo de los resultados finales

Actividad	EN	FE	MZ	AB	MA	JU	JL	AG	SE	OC	NO	DI	EN	FE	MZ	AB	MA	JU	JL	AG	SE	OC	NO	DI	Responsable
Propuesta de muestreo																									Unidad de Informática-Supervisado por Gerencia Técnica
Muestreo																									Sedes Regionales-Supervisado por Industrialización
Beneficiado																									Industrialización-Supervisado por Gerencia Técnica
Alistado																									Industrialización-Supervisado por Gerencia Técnica
Análisis Estadístico																									Unidad de Informática-Supervisado por Gerencia Técnica
Comparación de resultados																									Unidad de Informática-Supervisado por Dirección Ejecutiva-Aprobado Junta Directiva
Apelaciones																									Gerencia Técnica-Supervisado por Dirección Ejecutiva-Aprobado Junta Directiva