



manejo de la
calidad
en el
beneficiado
húmedo

¿Qué es un café de calidad?

Un café de calidad es un café que tiene algunas características especiales reconocidas por los consumidores, por lo cual, están dispuestos a pagar más.



café soluble



café arábico convencional



café gourmet



café de altura



¿Por qué comprar
café de calidad?

¿Dónde puedo comprar
café de calidad?

¿Qué precio estoy dispuesta
a pagar por él?

Consumidor

Intermediarios



¿Qué se debe saber sobre cómo producirlo?



café orgánico



café mercado justo



café producido bajo sombra



café de origen

¿Por qué producir café de calidad?

¿Cómo puedo producirlo?

¿Cuánto me van a pagar?



Producer



¿Cuáles son los aspectos físicos que determinan la calidad del café?



Tamaño

Grande (criba de 18-20)

Normal (criba de 15-17)

Menudo (criba menos de 15)



Color

Casi todos verdes

Verdes con algunos blancos

Verde con muchos blancos



Uniformidad

Uniformes

Disparejos

Muy disparejos

Defectos	Sobre fermentado	Blanqueado	Verde
	Brocado	Mordido	Concha
	Negro	Mohoso	Sin lavar

Tomemos una libra de café oro y analicemos todos estos aspectos.

¿Cuáles son los aspectos de la taza que determinan la calidad del café?

Aroma

Bajo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Excelente

Acidez

Poca

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Buena

Sabor

Pobre

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Excelente

Cuerpo

Flojo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Lleno

Resabio gustillo

Pobre

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Excelente

Balance

-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---

Probamos una taza, la calificamos, sumamos las cifras y dividamos entre 5.

El resultado final nos da la calidad de la taza.

menos de 6.0	de 6.0 a 6.9	de 7.0 a 7.9	de 8.0 a 8.9	de 9.0 a 10.0
café defectuoso	pésima calidad	café comercial	café muy bueno	café excepcional

¿Cuáles son los defectos en grano

Caracol



Possible causa
Defecto genético

Concha



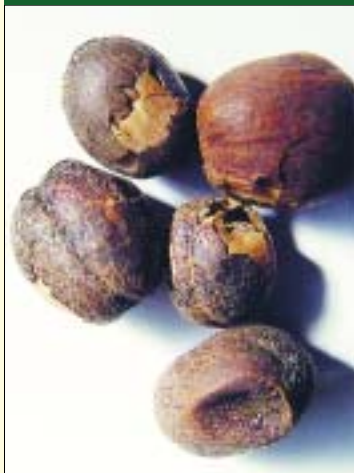
Possible causa
Defecto genético
(cascara de grano elefante)

Elefante



Possible causa
Defecto genético

Cereza



Possible causa
Mala calibración
de despulpadora

Sobrefermentado



Possible causa
Retraso en el corte
y despulpado

Manchado



Possible causa
Rehumedecido después del
proceso de secado

que bajan la calidad del café?

Mordido



Posible causa
Despulpado en máquinas mal ajustadas

Aplastado



Posible causa
Pisado durante el secado o trillado demasiado húmedo

Picado por insecto



Posible causa
Dañado por broca

Negro



Posible causa
Falta de agua o cerezas recogidas en el suelo

Verde



Posible causa
Grano recolectado verde, falta de abono, sequía o incidencia de roya

Blanqueado



Posible causa
Falta de secado apropiado

Tomemos una muestra de café e intentamos identificar cada tipo de defecto.

¿Cuáles son los defectos de la taza que bajan la calidad del café?

Defecto: **Agrio**

Posible causa:
Café mal lavado
que sigue
fermentándose
hasta agriarse

Defecto: **Afrutado**

Posible causa:
Café mal lavado
que sigue
fermentándose
en el saco

Defecto: **Hediondo**

Posible causa:
Café se vuelve ácido
por lavado muy tardío

Defecto: **Sabor a cosecha vieja**

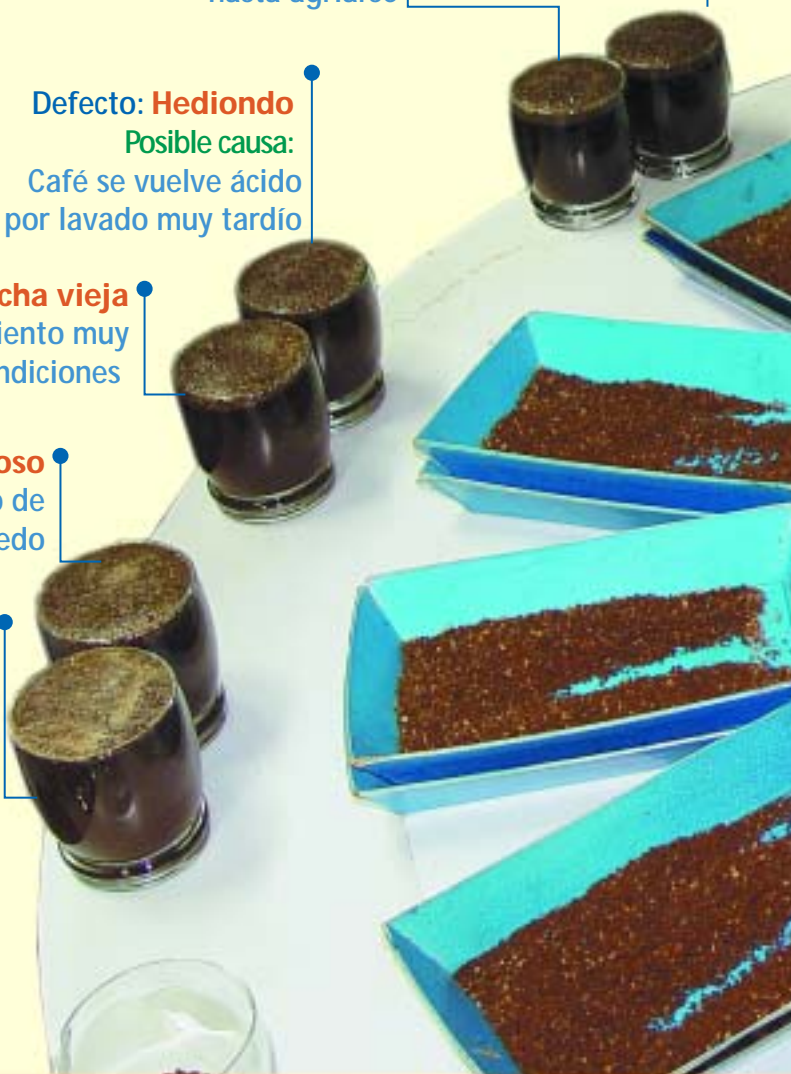
Posible causa: Almacenamiento muy
prolongado en malas condiciones

Defecto: **Mohoso**

Posible causa: Almacenamiento de
café mojado o húmedo

Defecto: **Contaminado**

Posible causa: Café lavado
o oreado, colocado cerca
de diesel, kerosene,
jabón, etc...



Defecto: **Sobrefermentado**

Posible causa:
Demasiado tiempo
en fermentación

Defecto: **Terroso**

Posible causa:
Contacto con
suelo o agua sucia

Defecto: **Vinoso**

Posible causa:
Cosecha de café
sobremaduro retraso
de despulpado

Defecto: **Fermentación
en la fruta**

Posible causa:
Mal despulpado o
granos fermentados
con pulpa



Probamos tres tazas e intentamos detectar
los defectos

¿De qué depende la calidad de granos y taza?

	Variedades	Altura	Manejo de plantío	Manejo de sombra	Corte	Beneficiado húmedo
Tamaño del grano						
Apariencia y color del grano						
Defectos en los granos						
Aroma de la taza						
Acidez de la taza						
Cuerpo de la taza						
Daños de la taza						

Ponemos un Si o No en cada casilla y discutimos el factor más importante.

¿Cuáles son los momentos, cuando podemos mejorar o empeorar la calidad del café?



¿Cómo mejorar la calidad del corte de café?



Cortemos sólo el rojito

¿Qué es el rojito?

El rojito es un grano que ha alcanzado su madurez óptima en forma natural, sin tener daño o deformación por plagas, enfermedades, desbalance de nutriente o agua.

¿Cómo se obtiene el rojito?

La observación constante de la maduración permite planificar la cosecha del rojito en su momento óptimo. El manejo de las plantas y plagas, fertilidad de suelo y lluvias determinan la uniformidad y el grado de madurez. La capacitación y motivación de los cortadores garantizan el corte del rojito.



Planifiquemos bien la cosecha

¿Cómo medimos la calidad del rojito?

Peso del fruto:

1. Llenamos un bidón o lata con frutos recién cortados
2. Pesamos los frutos que caben en un bidón
3. Volvemos a llenar la lata con frutos y la pesamos. Repetimos tres veces el proceso.

Peso de bidón de frutos		
1.	Primera	lb
2.	Segunda	lb
3.	Tercera	lb
Total		lb
Promedio = total ÷ 3 =		lb

Análisis de muestra:

1. Tomamos 100 frutos recién cortados de la pana
2. Ponemos los frutos sobre un papel periódico, en la mesa o en el piso
3. Contamos los frutos con diferentes colores y daños
4. Ponemos los frutos en agua y contamos los que flotan (vanos)

Color (%)	rojo	pinto	verde	amarillo
Tamaño (%)	grande	normal	menudo	
Daño (%)	chasparria	broca	negro	
Flotación(%)	vano		normal	

¿Cómo está la calidad del rojito?

Peso del fruto (lb/lata)	¿Por qué?
meta: 25-30 lb/lata	
Color del fruto (% rojo)	
meta: 98%	
Tamaño del fruto (% normal + grande)	
meta: 75%	
Daño en el fruto (% total de daño)	
meta: menos de 5%	
Frutos vanos (%)	
meta: menos de 10%	

¿Cómo podemos mejorar la calidad del rojito?



- Debemos seleccionar bien la variedad a sembrar y diseñar el plantío en función de la variedad.
- Hay que garantizar un buen manejo de planta, sombra, suelo y plagas.
- Planifiquemos los cortes según las floraciones y maduraciones.
- Capacitemos a los cortadores y motivemoslos a cortar sólo el rojito, otorgando premios o incentivos.
- Monitoreamos la calidad de corte por lote y grupos de cortadores.

¿Cómo mejorar el despulpado para preservar la calidad del café?



Despulpemos con mucho cuidado

¿Qué es un café despulpado?

Un café despulpado son los granos de café a los que se les ha quitado la pulpa en forma mecánica. Los granos todavía conservan el mucilago o miel. Los granos no sufren ningún cambio fisiológico o químico durante el despulpado, sino una simple separación de la pulpa.

¿Cómo se obtiene un café despulpado?

Para separar la pulpa del grano de café, se utiliza una despulpadora que emplea mecanismos de presión y fricción. El café uva es sometido a presión por el cilindro de la despulpadora contra el pechero y la camisa para quitar la pulpa. El ajuste de estos componentes en relación al tamaño y madurez del grano determina la calidad del café despulpado.



Calibremos la despulpadora

¿Cómo calificamos el café despulpado?

1. Tomamos una muestra de 100 granos recién despulpados sin escoger

2. Colocamos los granos sobre un papel, en la mesa o en el piso

3. Contamos granos con pulpa, granos dañados y las impurezas

4. Tomamos una muestra de la pulpa, la tendemos sobre un papel y contamos

Calidad del despulpado	%
Granos buenos	<input type="text"/>
Granos con pulpa (parcial)	<input type="text"/>
Uvas enteras	<input type="text"/>
Daños	%
Mordido	<input type="text"/>
Pelado	<input type="text"/>
Quebrado	<input type="text"/>
Bueno	<input type="text"/>
Impurezas	%
Hoja	<input type="text"/>
Palo	<input type="text"/>
Piedra	<input type="text"/>
Granos en pulpa	%
Uvas enteras	<input type="text"/>
Granos con pulpa	<input type="text"/>
Pulpa	<input type="text"/>



Bueno



Mordido



Quebrado



Uva sin despulpar

¿Cómo está la calidad del café despulpado?

Granos con pulpa + café uva entero	¿Por qué?
meta: menos de 1.5%	
Granos mordidos + quebrados + pelados	¿Por qué?
meta: 0% daño	
Granos despulpados que caen con la pulpa	¿Por qué?
meta: menos de 1%	
Impureza en granos despulpados (hojas + palos + piedras)	¿Por qué?
meta: 0% impureza	

¿Cómo podemos asegurar la calidad del café despulpado?



Hay que darle mantenimiento a la despulpadora

- ◆ Cambiar de camisa cuanto sea necesario
- ◆ Recificar el cilindro
- ◆ Ajustar el pechero, según el tamaño del fruto
- ◆ Despulpar solo el café rojito
- ◆ Limpiar diario la despulpadora, después de la jornada
- ◆ Analizar la calidad de café despulpado diariamente

¿Cómo podemos asegurar la calidad de la fermentación?



Un café bien fermentado es la base de una buena taza

¿Qué es el café fermentado?

El café fermentado es el grano de café al cuál se le ha desprendido el mucilago por medio de procesos de fermentación. El café fermentado tiene un olor limpio y un color uniforme (azul verde) sin presencia de mucilago.

¿Cómo se obtiene el café fermentado?

El café fermentado se obtiene al poner el café despulpado en sacos, cajones o pilas, para que transcurra el proceso de fermentación por medio de la acción de bacterias características del proceso. Dependiendo del pH del agua, de la temperatura del ambiente y de la humedad, la fermentación puede durar entre 15 a 36 horas.



Hay que planificar bien las horas de fermentación

¿Cómo calificamos el café fermentado?

Prueba del palo y cascajo

1. Introduzcamos un palo en la masa de café fermentado y luego retiramos el palo
2. Observamos bien el hueco. Si se conserva el hueco, ya dio el punto de fermento
3. Tomamos una muestra de granos en las manos y restregamos. Si produce el sonido de cascajo, ya dio el punto de fermento



Un café bien fermentado es la base de una buena taza

Analizamos la muestra

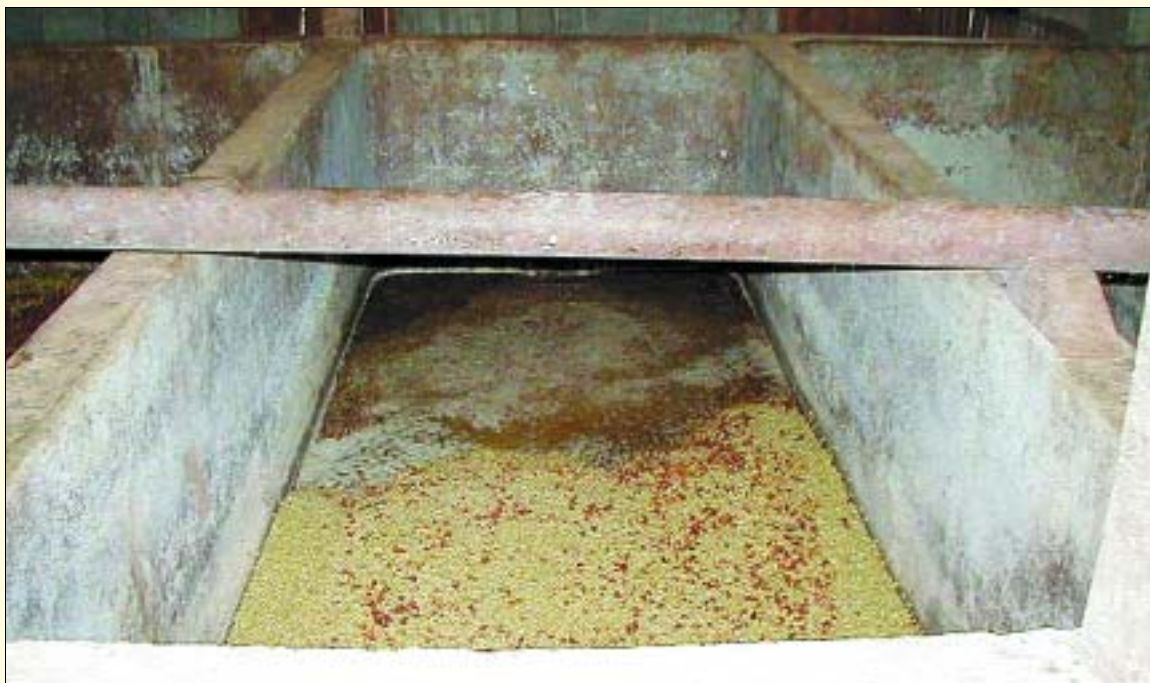
1. Tomamos una muestra de 100 granos fermentados sin escoger
2. Tendemos los granos sobre un papel, en la mesa o el piso
3. Observamos el color de pergamino, la apariencia de los granos y probamos el olor de los granos

El color	%
Verde-azul	<input type="text"/>
Blanquizzo	<input type="text"/>
Blanco parejo	<input type="text"/>
Rojizo	<input type="text"/>
La apariencia	%
Fermentado	<input type="text"/>
Poco fermentado	<input type="text"/>
Sobre fermentado	<input type="text"/>
El olor	
Limpio	<input type="text"/>
Vinoso	<input type="text"/>
Alcohólico	<input type="text"/>
Acético	<input type="text"/>
Rancio	<input type="text"/>

¿Cómo salió la calidad del café fermentado?

El tiempo de fermentación	¿Por qué?
horas	
debe fermentar entre 15-30 horas	
El color del café verde azul	
blanco + blanquizo + rojizo	
verde azul debe ser 95% o más	
La apariencia del café bien fermentado	
sobrefementado + poco fermentado	
bien fermentado debe ser 95 % o más	
El olor del café	
debe ser limpio y libre de otros olores	

¿Cómo mejorar la calidad de café fermentado?



- Hay que asegurar que las pilas o cajones estén limpios, especialmente las esquinas.
- El piso debe tener un desnivel para que haya un buen drenaje de las pilas o cajones de fermentación. Entre más rápido queda la masa sin agua, menor es el tiempo de fermentación.
- La pila o cajón debe estar techado para asegurar que la entrada de luz sea uniforme en todas partes de la masa.
- La altura de las pilas o cajones no debe ser mayor de 1 metro.
- Debemos chequear a menudo para controlar el punto de fermento y lavar el café en forma inmediata. No debemos dejar agua fermentada.

¿Cómo mejorar la calidad del lavado?



Café lavado limpio

¿Qué es el café lavado?

El café lavado es aquel al cuál se le ha removido el mucilago y la mayor parte de los residuos presentes (pedazos de pulpa, granos secos, cuerpos extraños). Su apariencia es limpia con un olor agradable.

¿Cómo se obtiene el café lavado?

El café lavado se obtiene al remover el mucilago del café fermentado por medio del agua, en los canales, utilizando las paletas y compuertas. En pequeñas cantidades, también, se puede lavar el café en canastos o baldes.



Lavado del café en canales

¿Cómo calificamos el café lavado?

1. Tomamos una muestra de 100 granos recién lavados, sin escoger y los clasificamos.
2. Tendemos los granos sobre un papel, en la mesa o el piso
3. Contamos los granos sin miel, poca miel, mucha miel: contamos la presencia de residuos, contamos granos secos, brocados, pelados, mordidos, quebrados
4. Sumergimos 100 granos en agua y contamos los granos que flotan

Lavado	%
granos sin miel	<input type="text"/>
granos con poca miel	<input type="text"/>
granos con mucha miel	<input type="text"/>
Residuos	%
Pulpa	<input type="text"/>
Granos enteros	<input type="text"/>
Piedra	<input type="text"/>
Palo	<input type="text"/>
Defectos	%
granos secos	<input type="text"/>
pelados	<input type="text"/>
mordidos	<input type="text"/>
quebrados	<input type="text"/>
sobrefermentados	<input type="text"/>
Flotación	%
granos flotantes	<input type="text"/>
granos pesados	<input type="text"/>

¿Cómo está la calidad del café lavado?

<p>Lavado granos con poca + mucha miel</p>	<p>¿Por qué?</p>
<p>granos sin miel</p>	
<p>meta: 0% granos con miel</p>	
<p>Residuos pulpa + piedra + palo + otros</p>	
<p>meta 0% residuos</p>	
<p>Defectos granos secos + brocados + pelados + mordidos + quebrados + sobrefermentados</p>	
<p>meta: 2 % o menos</p>	
<p>Flotantes granos flotantes</p>	
<p>meta: 5% o menos flotantes</p>	

¿Cómo podemos asegurar una buena calidad del café lavado?



- Hay que diseñar bien los canales o cajones para lavado, con compuertas.
- El agua para lavar debe estar limpia, libre de lodo, basura u otros materiales.
- Hay que asegurar que el café fermente bien para garantizar que el mucilago se desprenda fácilmente.
- Hay que realizar correctamente la separación de las calidades, en el canal (primeras, segundas, brozas, cabeza de lavado).
- Hay que capacitar y motivar bien a los patieros, para que hagan un buen lavado.

¿Cómo mejoramos el proceso de oreado?



Oreado del café en zarandas

¿Qué es el café pergamino oreado?

El café pergamino oreado es aquel al que se le ha eliminado la parte de agua que queda encima del pergamino. Una parte del agua queda entre el pergamino y el grano y otra parte en el grano. El café oreado tiene alrededor de **45%** de humedad.

¿Cómo se obtiene el café pergamino oreado?

El café pergamino oreado se obtiene al poner el café recién lavado en cajillas con fondo de cedazo para que por medio de la acción del aire y del sol se evapore la humedad superficial del grano.



café pergamino en zarandas

¿Cómo calificamos el café pergamino oreado?

1. Tomamos una muestra de 100 granos recién oreados sin escoger.
2. Determinamos si el nivel de humedad está adecuado en base del tacto. Se frotran los granos entre las manos y si sueltan poca humedad, el café está bien oreado.
3. Determinamos el porcentaje de humedad, utilizando el medidor de humedad, siguiendo estrictamente las orientaciones técnicas.
4. Tendemos los granos sobre un papel y contamos los granos defectuosos y la apariencia en base a color, uniformidad y tamaño.
5. Calificamos el olor de los granos.
6. Pesamos 1 libra de granos y contamos cuantos granos hay, en la libra.

Humedad				
en base del tacto	muy húmedo			
	adecuado			
	muy seco			
en base del medidor	<input type="text"/> %			
Defectos %				
Pergamino normal	<input type="text"/>			
elefante	<input type="text"/>			
caracol	<input type="text"/>			
triangulo	<input type="text"/>			
pelado	<input type="text"/>			
mordido	<input type="text"/>			
quebrado	<input type="text"/>			
brocado	<input type="text"/>			
sobrefermentado	<input type="text"/>			
negro	<input type="text"/>			
grano seco	<input type="text"/>			
Apariencia				
Tamaño	grande	normal	menudo	
Color	verde	blanquizo	blanco	
Uniformidad	uniforme	disparejo	muy disparejo	
Olor				
limpio	vinoso	mojoso	rancio	acético
Número de granos por libra				
<input type="text"/>				

¿Cómo está la calidad del café oreado?

	¿Por qué?
Humedad	
meta: 44-45%	
Defectos suma de los defectos	
meta: 2% o menos	
Color verde azul	
meta: 95% verde azul	
Tamaño grande + normal	
meta: 75% grande + normal	
Uniformidad uniforme	
meta: 90% o más	
Olor	
meta: limpio	

¿Cómo se puede asegurar la calidad del café pergamino oreado?



- Ponemos a secar los granos inmediatamente después del lavado, tendiéndolos en zarandas, en capas no mayores de 4-5 cm.
- Durante el oreado, revolvemos los granos continuamente para facilitar la salida de la humedad.
- Aprovechamos este momento, para escoger los granos defectuosos y dejar un café pergamino de alta calidad
- Almacenamos los granos en las cajillas y no en sacos, para evitar que agarren moho. No permitamos que los granos se vuelvan a humedecer.
- Llevamos los granos al beneficio seco, lo mas rápido posible.

Créditos

Autor Falguni Guharay CATIE • **Revisión** Mirna Barrios CATIE
Edición Pascal Chaput CATIE • **Diseño** Enmente • **Fotografías** Pascal Chaput CATIE • Victor Cantarero
Nuestros agradecimientos al personal del laboratorio CERCAFENIC de UNICAFE.
Impresión INPASA • **Tiraje** 8,000 ejemplares • Agosto 2004



CATIE

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza