



PERÚ

JUSTO & ORGÁNICO



*nace con la...*



*...para ser parte  
del cambio e  
inspirar el planeta.*

*Y vienen  
trabajando ya dos  
años...*



# **NUESTRO PERÚ**

**El Perú es un país milenario con una gran diversidad biológica, étnica y cultural. Con el clima adecuado, oportunidad orgánica, mano de obra y gente que mira hacia el futuro con ganas de cambio. Sin embargo, los pequeños agricultores que trabajan en la tierra, no cuentan necesariamente con los recursos y el apoyo para manejar de manera sustentable los**

# Producción Orgánica en el Perú por Pequeños Agricultores - HOY!!!

En el Perú, en los últimos 30 años, pequeños agricultores han instalado aprox. 360 mil hectáreas de cultivos certificados como orgánicos, paralelamente al crecimiento del gran sector agro exportador que maneja un área de aproximadamente de 275 mil hectáreas. El potencial mediato de estos pequeños agricultores orgánicos, es de hasta 560 mil hectáreas.

Las 360 mil hectáreas certificadas como orgánicas, están en propiedad de 107 mil productores, lo que indica que es la pequeña propiedad agrícola y las unidades agrícolas familiares, las que han impulsado este sector.

Proponemos coadyuvar en la promoción en los mercados internacionales, de las características de la PRODUCCIÓN JUSTA y ORGÁNICA peruana de cultivos certificados, así como en el crecimiento consolidado de la pequeña propiedad agrícola y las unidades agrícolas familiares; y de la integración en este esfuerzo de las unidades productivas de mayor dimensión, que deseen concurrir con esta iniciativa.





**ASOCIATIVIDAD, CAPITALIZACIÓN, TECNOLOGÍA, GESTIÓN MODERNA, FINANCIAMIENTO y ENCADENAMIENTO A LOS MERCADOS NACIONALES e INTERNACIONALES DE MANERA SUSTENTABLE, CON PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE; PROMOVRIENDO Y PROPICIANDO LA RECUPERACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS SALUDABLES.**



Nuestra estrategia busca una nueva forma de **Agricultura y Producción Alimentaria**, a través del embonamiento en cadena de...



Redistribución del agua y la riqueza

Descontaminación de Agua y Suelos



Organización de los campesinos

Asociatividad y Capitalización



Inversión en agricultura justa y orgánica

Bienestar y Alimentación Saludable



Acceso al mercado y medios financieros

Comercio Justo Rentabilidad



## REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO Y HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ



## **CAMBIAR NUESTRO SISTEMA PRODUCTIVO HACIA UNA AGRICULTURA COMPETITIVA, JUSTA Y ORGÁNICA CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL**

El uso ineficiente del recurso hídrico, así como el requerimiento de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), hacen necesario investigar e implementar nuevas alternativas tecnológicas en la producción de arroz. Esto, con la finalidad de lograr iguales o mayores productividades por hectárea usando menos agua y evitando mayores emisiones de GEI (metano y óxido nitroso) al medio ambiente.

### **ARROZ CON MENOS EMISIONES DE CO<sub>2</sub> Y MENOS CONSUMO DE AGUA**

- el riego por inundación (masificado a nivel nacional) da lugar a sistemas de producción con graves consecuencias ambientales negativas relacionadas con el aumento de las emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) y de óxido nitroso (NO<sub>2</sub>). En consecuencia, el potencial de calentamiento global asociado a la producción de arroz por inundación es mayor que el de otros cultivos de cereales. Se estima, que el cultivo de arroz en el Perú aporta 1880 Gg CO<sub>2</sub>eq.
- Las nuevas prácticas de manejo del riego (aspersión, microaspersión, pivote, goteo, secas intermitentes, etc), aumentan la eficiencia en el uso del agua, pudiendo reducirse entre un 20 a 50 %, dependiendo del tipo de riego, etc. Así mismo, estos nuevos sistemas de riego permiten reducir las emisiones de metano entre 30 a 50 %. En ese sentido, es importante estudiar estas alternativas de riego con los beneficios mencionados, sin afectar los rendimientos ni la rentabilidad del cultivo.





# NUESTRA PROPUESTA

Como Asociación Perú Justo & Orgánico (APJ&O) planteamos de manera institucional (con participación de los productores de arroz, juntas de usuarios y comisiones de regantes, entidades gubernamentales públicas regionales y nacional, empresas privadas, universidades y sociedad civil en su conjunto) implementar un programa de innovaciones tecnológicas basadas en la investigación en 5 regiones productoras de arroz como son Arequipa, Huánuco, Piura, San Martín, y Tumbes; con la finalidad de evaluar y adaptar el método más adecuado de riego a la realidad del productor arrocero, con el objetivo de reducir significativamente la huella hídrica y huella de carbono sin afectar el rendimiento ni rentabilidad que se obtiene actualmente.

El objetivo del proyecto de investigación es validar localmente los beneficios de una producción eficiente, competitiva, con menos recurso hídrico y con un menor impacto ambiental, es decir, una menor huella hídrica y una menor huella de carbono.

En cada región seleccionada se tendrá un área piloto de investigación de 5 Has donde se probarán como máximo 3 sistemas de riego presurizado (goteo, aspersión y microaspersión) dependiendo de las características del suelo y zona, sistemas de secas intermitentes con volúmenes y tiempos diferentes y un testigo que es la manera como actualmente maneja y riega el productor arrocero.



## Objetivos de desarrollo sostenible

- Estas medidas contribuyen al ODS 2, referida al hambre cero en su meta 2.3, ya que con el riego tecnificado se posibilita el incremento en la productividad agropecuaria mejorando los medios de vida de los pequeños y medianos agricultores y, por ende, el incremento de los ingresos de los productores familiares.
- También contribuye al ODS 6, en su meta 6.4, la cual promueve el uso eficiente de los recursos hídricos para asegurar la sostenibilidad en su extracción y su abastecimiento para hacer frente a la escasez de agua.
- Así mismo, también aporta al ODS 12 sobre producción y consumo responsable, en su ítem 12.2 sobre la gestión sostenible y uso eficiente del agua.
- También contribuye a la recomendación 39 de la OCDE referida a la incorporación del enfoque de riesgos climáticos en la gestión de los recursos hídricos, incluyendo los riesgos de escasez de agua.
- Así mismo a la recomendación 40, porque se considera entre sus condiciones habilitantes la generación de mecanismos financieros para promover la tecnificación del riego.

HUELLA DE CARBONO EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL			1 Ha
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00	
Rendimiento arroz cáscara promedio TM / Ha		8.14	
Producción nacional arroz cáscara TM		3,418,800.00	
Rendimiento de maquila %		70.00	
Producción nacional arroz pilado TM		2,393,160.00	
<b>Emisión de metano kg/Ha/día</b>		<b>0.06</b>	
Periodo vegetativo promedio anual		300.00	
Emisión de metano kg/Ha/año		17.40	
Emisión de metano TM totales /año		7,308.00	
<b>Emisión de CO2 TM totales /año</b>		<b>182,700.00</b>	
Emisión de óxido nitroso kg/Ha/día		0.01	
Periodo vegetativo promedio anual		300.00	
<b>Emisión de óxido nitroso kg/Ha/año</b>		<b>2.40</b>	
Emisión de óxido nitroso TM totales /año		1008	
<b>Emisión de CO2 TM totales /año</b>		<b>29,232.00</b>	
<b>Resultado 1: Emisión total de metano y óxido nitroso en TM CO2 a nivel nacional en el proceso de producción de arroz</b>		<b>211,932.00</b>	0.5046
Cantidad de pajilla (paja) que queda en 1 Ha de arroz después de la cosecha (kg/Ha)		4000	
Cantidad de CO2 emitido al ambiente por quemado de pajilla (Kg de CO2/kg pajilla)		0.8	
Cantidad de CO2 emitido al ambiente por quemado de pajilla (Kg de CO2/ Ha)		3200	
<b>Resultado 2: Cantidad de CO2 emitido al ambiente por quemado de pajilla (TM de CO2/ a nivel nacional</b>		<b>1,344,000.00</b>	3.2
<b>Total de emisiones de CO2 emitidos al ambiente a nivel nacional TM</b>		<b>1,555,932.00</b>	3.7046

PRODUCCIÓN DE BIOCHAR Y SECUESTRO DE CO2 EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL			1 Ha
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00	
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14	
Producción nacional de arroz cáscara TM		3,418,800.00	
Rendimiento de maquila %		70.00	
Producción nacional de arroz pilado TM		2,393,160.00	
Producción nacional cáscara TM		1,025,640.00	
% transformación de cáscara a biochar por pirólisis		30.00	
Producción nacional potencial de biochar TM con cascarilla de arroz		307,692.00	0.7326
1 TM de biochar, secuestra promedio TM CO2		2	
<b>Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz a nivel nacional procesando solo cascarilla</b>		<b>615,384.00</b>	<b>1.4652</b>
Cantidad de pajilla (paja) que queda en 1 Ha de arroz después de la cosecha (kg/Ha)		4000	
% transformación de cáscara a biochar por pirólisis		30	
Producción potencial de biochar usando pajilla Kg / Ha		1200	
Producción potencial de biochar TM a nivel nacional procesando pajilla de arroz		504,000.00	1.2
1 TM de biochar, secuestra promedio TM CO2		2	
<b>Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz nacional procesando solo pajilla</b>		<b>1,008,000.00</b>	<b>2.4</b>
Total de producción de biochar a nivel nacional procesando cascarilla y la pajilla TM		811,692.00	1.9326
1 TM de biochar, secuestra promedio TM CO2		2	
<b>Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz a nivel nacional procesando cascarilla y pajilla</b>		<b>1,623,384.00</b>	<b>3.8652</b>

Resumen de emisiones de CO2 en arroz a nivel nacional		Resumen de secuestro de CO2 en arroz a nivel nacional	
Resultado 1: Emisión total de metano y óxido nitroso en TM CO2 a nivel nacional en el proceso de producción de arroz	211,932.00	Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz a nivel nacional procesando solo cascarilla	615,384.00
Resultado 2: Cantidad de CO2 emitido al ambiente por quemado de pajilla (TM de CO2/ a nivel nacional)	1,344,000.00	Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz nacional procesando solo pajilla	1,008,000.00
Total de emisiones de CO2 emitidos al ambiente a nivel nacional TM	1,555,932.00	Secuestro potencial de TM de CO2 en el arroz a nivel nacional procesando cascarilla y pajilla	1,623,384.00

### HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL

Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción nacional arroz cáscara TM al año		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción nacional arroz pilado TM al año		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		36,000.00	18000	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		15,120,000,000.00		
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		6,318.01		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		31.59		

HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL SUPUESTO 1	Reducción %	20		
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción regional arroz cáscara TM		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción regional arroz pilado TM		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		28,800.00	14400	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		12,096,000,000.00		
Ahorro promedio anual M3/total/año		3,024,000,000.00	3 reservorios de poechos	
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		5,054.41		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		25.27		

### HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL

Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción nacional arroz cáscara TM al año		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción nacional arroz pilado TM al año		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		36,000.00	18000	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		15,120,000,000.00		
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		6,318.01		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		31.59		

HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL REGIONAL SUPUESTO 2	Reducción %	25		
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción regional arroz cáscara TM		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción regional arroz pilado TM		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		27,000.00	13500	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		11,340,000,000.00		
Ahorro promedio anual M3/total/año		3,780,000,000.00	3.78 veces el reservorio de poechos	
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		4,738.50		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		23.69		

### HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL

Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción nacional arroz cáscara TM al año		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción nacional arroz pilado TM al año		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		36,000.00	18000	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		15,120,000,000.00		
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		6,318.01		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		31.59		

HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL SUPUESTO 3	Reducción %	30		
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción regional arroz cáscara TM		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción regional arroz pilado TM		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		25,200.00	12600	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		10,584,000,000.00		
Ahorro promedio anual M3/total/año		4,536,000,000.00	4.5 reservorios de poechos	
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		4,422.60		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		22.11		



### HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL

Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción nacional arroz cáscara TM al año		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción nacional arroz pilado TM al año		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		36,000.00	18000	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		15,120,000,000.00		
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		6,318.01		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		31.59		

HUELLA HÍDRICA EN EL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL SUPUESTO 4	Reducción %	50		
Has sembradas al año (promedio)		420,000.00		
Rendimiento arroz cáscara promedio TM		8.14		
Producción regional arroz cáscara TM		3,418,800.00		
Rendimiento de maquila %		70.00		
Producción regional arroz pilado TM		2,393,160.00		
Uso consuntivo promedio anual M3/Ha/año		18,000.00	9000	m3/ha/campaña
Uso consuntivo promedio anual M3/total/año		7,560,000,000.00		
Ahorro promedio anual M3/total/año		7,560,000,000.00	7.5 reservorios de pochos	
Litros de agua para producir 1 kg de arroz pilado		3,159.00		
volumen de cilindro Lt		200.00		
número de cilindros para producir 1 kg de arroz pilado		15.80		



PERÚ

JUSTO & ORGÁNICO

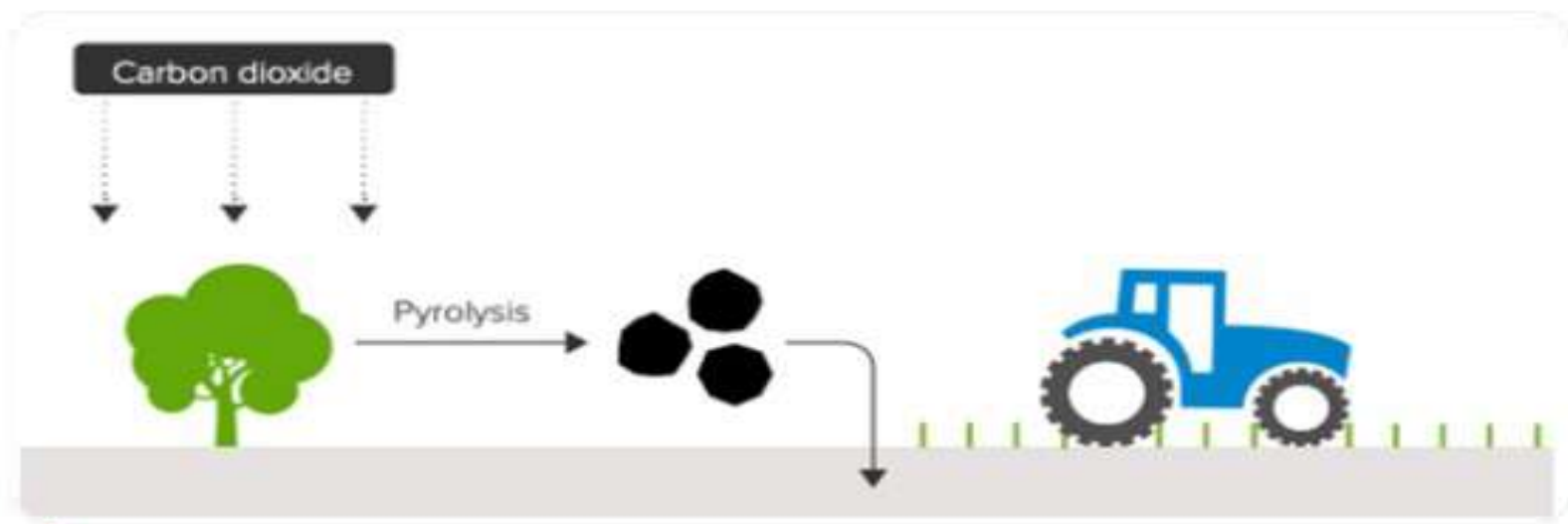
# Uso de Biochar en la Agricultura

- El biochar, es un carbón natural de origen vegetal, además, es un potenciador natural del suelo con efecto "esponja".
- El biochar es una tecnología eficaz de almacenamiento de carbono, que estabiliza el carbono contenido en la biomasa.
- La aplicación de biochar al suelo aumenta rápidamente las reservas de carbono del mismo.
- El biochar es muy resistente a la descomposición y puede permanecer almacenado en el suelo durante cientos o miles de años.





PERÚ  
JUSTO & ORGÁNICO



# PANEL FOTOGRÁFICO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN LAS REGIONES DE AREQUIPA, HUÁNUCO / LIMA, PIURA, SAN MARTÍN Y TUMBES



# LA DESCONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS: CASO TUMBES



**Tecnología de Retardación Iónica  
Descontaminación del Río Puyango Tumbes**

Inspiratus Technologies

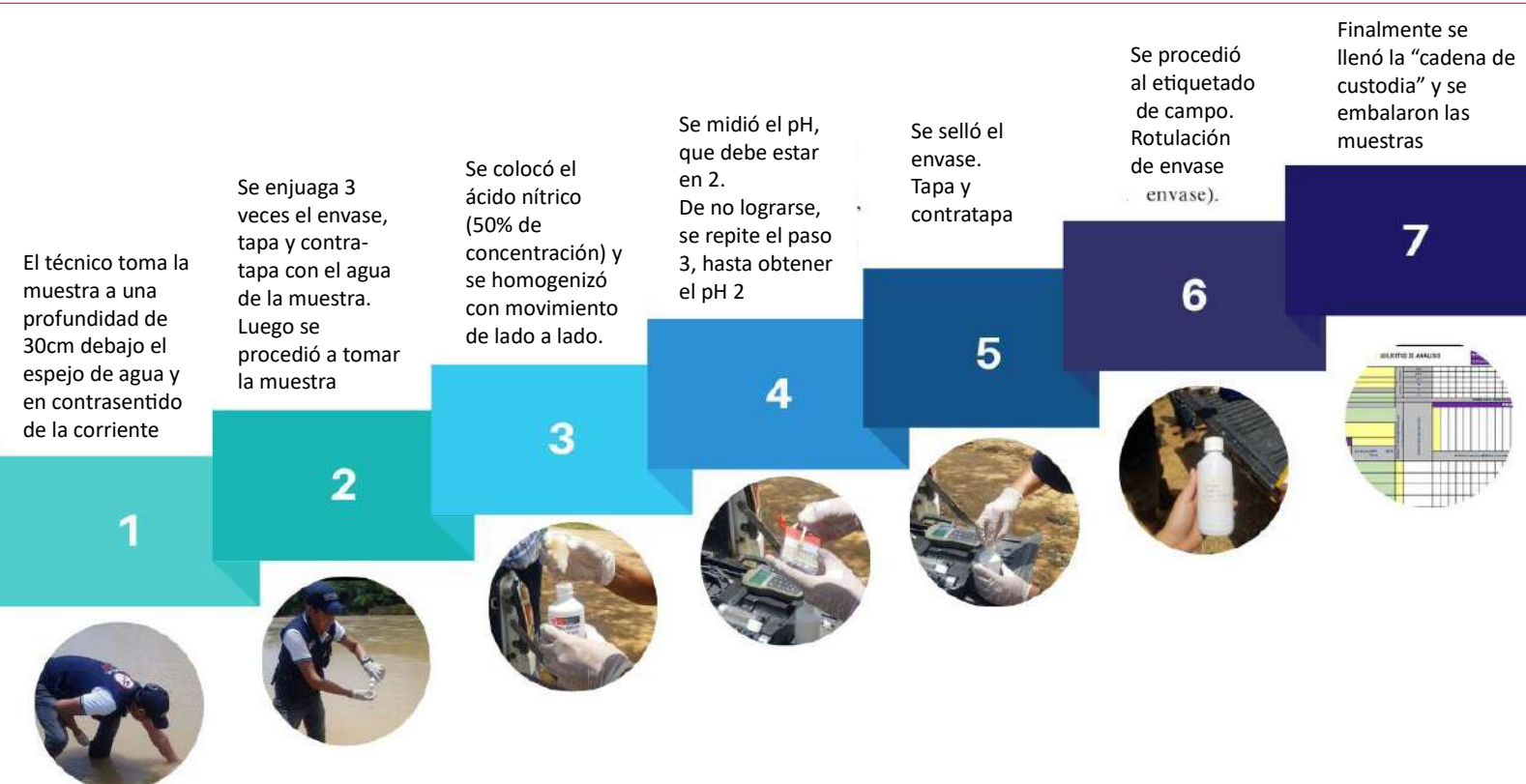




## LA TOMA DE MUESTRAS

En colaboración con el equipo de la **Dirección de Saneamiento Ambiental** y un representante de la **Municipalidad Provincial de Tumbes**, se dio inicio al proceso de recolección de muestras de agua. Inicialmente, se seleccionaron los centros poblados de Los Cedros, Rica Playa y Oidor para el muestreo. Sin embargo, debido a condiciones climáticas adversas y dificultades de acceso a estas áreas, se realizó una modificación en la selección de los centros poblados.

En consecuencia, los nuevos centros poblados escogidos para este proceso de muestreo fueron La Pena, Vaquería y El Higuérón, todos pertenecientes al distrito de San Jacinto. En cada centro poblado, se tomaron muestras de dos fuentes distintas: agua de consumo humano (ACH) y agua natural (AN). Cabe destacar que, posteriormente, se llevaron a cabo tomas adicionales de muestras en Rica Playa y Tumbes.



## LA FUENTE

## EL RESULTADO



Los Cedros	Corrales
Rica Playa	San Jacinto
Oidor	San Jacinto
Higuérón	San Jacinto



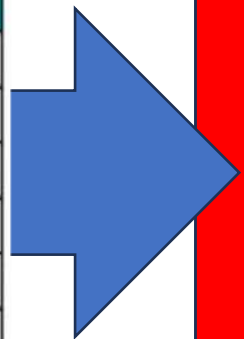
**PERÚ**  
JUSTO & ORGÁNICO

## RESULTADOS METODOLOGÍA DE RETARDACIÓN IÓNICA



Agua extraída del  
RÍO TUMBES

	LMP (ppm)	Muestra 3	Retardación Iónica	Remoción %
Al	0.2	1.98	0.057	97.1212%
As	0.01	0.12497	0.00238	98.0955%
Pb	0.01	0.19611	0.00873	95.5484%
Cd	0.003	0.00146	0.00001	99.3151%
Ni	0.02	0.0032	0.0009	71.8750%
Fe	0.3	4.821	0.0625	98.7036%



La misma agua filtrada  
INSPIRATUS Technology



**PERÚ**  
JUSTO & ORGÁNICO

## PRIMERA INICIAL - URGENTE

### BIDONES DE AGUA PARA LAS FAMILIAS







**PERÚ**  
JUSTO & ORGÁNICO

# AGUA PARA USO AGRARIO



**TRATAMIENTO**



## AGUA POTABLE PARA EL CONSUMO HUMANO



Además, para lograr mejoras en el proceso de floculación y descontaminación parcial del agua del río, es fundamental:

- ✓ Asegurar disponibilidad de insumos para el proceso de coagulación y floculación.
- ✓ Aumentar el tiempo de residencia en los tanques sedimentadores.
- ✓ Realizar pruebas de jarra para determinar las dosis óptimas de coagulantes y floculantes.

La implementación de estas recomendaciones es esencial para mejorar la calidad del agua potable y garantizar su adecuada potabilización en San Jacinto.



**SE INICIARON COORDINACIONES PARA  
EL TRATAMIENTO DEL AGUA EN EL  
DISTRITO DE COATA – PUNO  
RÍO RAMIS**

*POR UN ROSTRO CAMPESINO  
ALEGRE Y ORGULLOSO DE SU  
TRABAJO...*

*CON UN*



[Perú Justo y Orgánico \(godaddysites.com\)](http://godaddysites.com)