



Núcleo de Transferencia de Tecnología  
Estación Experimental Central de la Amazonía

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSFERENCIA



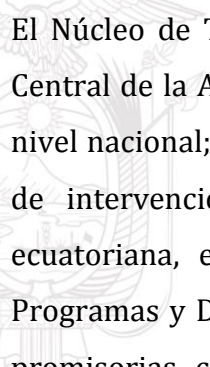
INFORME TÉCNICO ANUAL 2020

**Ing. Fabián Fernández**  
**Ing. Joffre Chávez**  
**Tec. Luis Vera**

28/12/2020

## 1. ANTECEDENTES

La Dirección de Transferencia de Tecnología, orienta su estrategias de trabajo dentro de su competencias a atender en las diversas condiciones agroecológica, socioeconómicas y culturales, los procesos de adaptación y validación las tecnologías promisorias; y, la transferencia de tecnología entendida como la transferencia sistemática de conocimiento en base a los avances tecnológicos para impulsar el desarrollo y crecimiento de los diversos sectores de la sociedad que garantice eficiencia económica, competitividad, bienestar social y la conservación de recursos naturales del país, considerando; además, los procesos de entrenamiento, capacitación, licenciamiento y comercio de las tecnologías desarrolladas por el Instituto.



El Núcleo de Transferencia de Tecnología (NTT), de la Estación Experimental Central de la Amazonía (EECA), es uno de los siete Núcleos de Transferencia a nivel nacional; que basa su gestión técnica - operativa a nivel local y a las zonas de intervención regional de las seis provincias de la región amazónica ecuatoriana, en el ámbito de desarrollar de manera coordinada con los Programas y Departamentos técnicos los procesos de validación de tecnologías promisorias, capacitación a técnicos, productores y estudiantes; y eventos de difusión que permitan dar a conocer a los diversos actores vinculados a las actividades agroproductivas las tecnologías generadas, en base a la Planificación Operativa anual 2020 (POA). Es importante destacar que la gestión técnica del Núcleo se coordina desde la EECA y las dos granjas experimentales Palora y Domono, ubicadas en la provincia de Morona Santiago, donde también se apoyan y coordinan los diversos procesos y que permite de alguna manera tener una cobertura en el sector centro -sur de la amazónica; sin embargo, es necesario destacar que no es suficiente, ya que desde el año 2018 con la supresión de las Unidades de Transferencia de Tecnologías, se podría decir que se obtuvo un impacto negativos por la escasa presencia institucional en los territorios y la falta de seguimiento con mayor frecuencia en las actividades y ensayos de investigación, validación de tecnologías y capacitación que se tenían implementados.



El Núcleo de Transferencia de Tecnología (NTT) de la EECA, en el marco de las competencias de la Dirección Transferencia, directrices y objetivos del Plan Estratégico Institucional 2018 - 2013 (I+D+i), para el año 2020, las actividades locales y regionales se refieren a los ensayos de validación y adaptación de las tecnologías de cultivos perennes que se iniciaron en los años 2015, 2016, 2017 (ensayos de arrastre), que de manera general se coordinan con los Programas y Departamento de investigación, especialmente con Café y Cacao, Fruticultura, Ganadería, Forestería, Protección vegetal, Suelos y Aguas, Calidad de Alimentos y las Granjas experimentales.

En los rubros de ciclo cortos (arroz y maíz duro) las actividades corresponden a ensayos de adaptación de materiales genéticos generados por los programa de mejoramiento de las Estaciones Litoral Sur, Portoviejo y Pichilingue, para lo cual el técnicos responsable de estas actividades en la EECA implementa ensayos a partir de la coordinación general lideradas por el Director de Estación y los líderes de los programas en lo relacionado a gestión, apoyo técnico de los especialistas, semillas y otros aportes.

## 2. OBJETIVO

El Núcleo de Transferencia de Tecnología de la EECA, orienta sus acciones en estricto apego a los objetivos institucionales y competencias de la Dirección de Transferencia:

- Proteger y vigilar los procesos y procedimientos relacionados con la protección de los derechos de propiedad intelectual en las investigaciones agropecuarias del sector público, estableciendo que el conocimiento, las tecnologías y metodologías generadas u obtenidas en el INIAP son de propiedad intelectual de instituto.
- Ajustar alternativas tecnológicas promisorias generadas en el INIAP y otras instituciones públicas y privadas en las diferentes condiciones agroecológicas, económicas y sociales de los agricultores, aportando al

desarrollo de tecnologías relevantes y útiles para el sector agropecuario a nivel nacional.

- Transferir y difundir en forma sistemática las alternativas tecnológicas generadas por INIAP en los diferentes rubros
- Capacitar a técnicos extensionistas, promotores agrícolas y estudiantes universitarios en las tecnologías generadas por INIAP para los diferentes cultivos priorizados, fortaleciendo el manejo y uso de metodologías participativas para procesos de transferencia tecnológica y extensión agropecuaria.

### **3. ANÁLISIS**

#### **3.1 PERSONAL DE TRANSFERENCIA**

El equipo técnico y gestión administrativa para el cumplimiento de las diferentes actividades de Transferencia, validación y capacitación planteada en el POA 2020 estuvo integrado de la siguiente manera:

- Fabián Fernández Anchundia – Analista de Adaptación y eficiencia de Tecnología 2 de Estación Experimental
- Joffre Manuel Chávez– Investigador Agropecuario 2
- Luis Vera – Trabajador agrícola - Administración

#### **3.2 ACTIVIDADES PROPUESTAS EN EL POA 2020**

##### **PROYECTO: GASTO CORRIENTE**

El presente informe hace referencia a las actividades cumplidas y los resultados alcanzados en los componentes de Capacitación, Difusión de tecnología y validación correspondiente al periodo acumulado (enero – diciembre/2020). Como acontecimiento importante del presente informe técnico de labores es necesario indicar las diversas situaciones y novedades ocurridas como

consecuencia de la pandemia mundial por el virus COVID-19, en cuyo propósito el Gobierno con el objetivo de precautelar la vida de la población decretó el Estado de Excepción sanitaria que condujo a suspender la movilidad, las actividades laborales presenciales, fomentar el aislamiento personal y el cumplimiento laboral a través del teletrabajo, que se mantuvo al menos hasta el mes de julio que se comenzaron a retomar con ciertas restricciones las actividades; bajo en estas circunstancias, las actividades planteadas en el PAO 2020 se vieron afectadas, lo que condujo a que se revisen y se realice la priorización y reprogramación en la planificación con el objetivos de buscar alternativas de ejecución, con el objetivo de afectar lo mínimo posible la planificación aprobada.

De manera general al final de periodo, el equipo técnico del NTT trató de cumplir con la planificación operativa; sin embargo, es necesario indicar que a consecuencia de la pandemia se vieron afectadas actividades como el seguimiento y evaluación de los ensayos regionales a partir del apoyo de los actores locales. las actividades relacionadas con la Unidad de Capacitación, es decir, evento de capacitación cursos, personas atendidas con capacitación, se cumplieron en su mayoría mediante el uso de medios virtuales; mientras que para las actividades de bancos fotográficos y la elaboración de guiones se obtuvo avances.

El detalle de las actividades planificadas y cumplidas hasta el cierre del informe se presentan en el Cuadro 1.

**Cuadro. 1.** Productos/act, indicadores y porcentajes de cumplimiento. Dic./2020.

N°	PRODUCTOS	INDICADOR DE RESULTADO/ACTIVIDADES Meta 2020	CUMPLIDO Enero – diciembre 2020	TOTAL EJECUTADO	%
1.1		2 Días de campo - “difusión de avances de tecnologías de Pitahaya”. - “Difusión de adaptación de materiales de arroz”	1 día de campo “Difusión de avances de la tecnología de producción sostenible de Pitahaya ( <i>Selenicereus sp</i> ), Palora, Morona Santiago”, (120 personas Día de campo no se ejecutó por fallas en la época de siembra y el cultivo no estaba en las mejores condiciones	1	50

1.2		5 curso: - Curso de pastos: Análisis y composición nutricional de los pastos tropicales en la Amazonía - Curso de Pitahaya: Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) en el cultivo de pitahaya - Curso en el rubro café: MIPE Café - Curso en el rubro café: pos cosecha y calidad de café - Curso en el rubro cacao: Rehabilitación de cacao mediante injertos para cambio de copa	5 perfiles de capacitación aprobado y socializados 1 curso virtual de pasto ejecutado dirigido a 32 personas entre técnicos del MAG y varias instituciones 1 curso virtual en MIPE en el cultivo de pitahaya ejecutado dirigido a 53 personas (tres sesiones) 1 curso presencial en MIPE Café ejecutado dirigido a 25 promotores (dos llamadas) 1 curso presencial en pos cosecha y calidad de café ejecutado dirigido 20 promotores 1 curso presencial en rehabilitación y cambio de copa de cacao ejecutado dirigido a 32 técnicos del GAD Pastaza y MAG.	5	100
		- 140 personas capacitadas entre técnicos del MAG, Agrocalidad y otros actores	162 personas (Técnicos y Promotores) capacitadas	162	100
1.3		3 Guiones - Bancos forrajeros - Producción y manejo integrado de café - Producción y manejo de sistemas agroforestal (SAF)	1 borrador de guión de banco forrajeros de pastos 1 borrador de guión de café	2	75
1.4		3 Banco fotográfico: - Pastos: Preparación de terreno, siembra y establecimiento. manejo de banco forrajeros, corte, aprovechamiento y alimentación del ganado - SAF café: tipo de sombra, sombra especializada - Pitahaya: manejo, cosecha, pos cosecha	1 bancos fotográficos: varios archivos fotográfico para organizar y someter a revisión 1 bancos fotográficos: varios archivos fotográfico para organizar y someter a revisión 1 bancos fotográficos: varios archivos fotográfico para organizar y someter a revisión	3	70%
2.1	P2. Adaptación y eficiencia de variedades y líneas promisorias de arroz en la Amazonía norte	1 Protocolo de adaptación y eficiencia de materiales de arroz, en las condiciones de la Amazonía	1 protocolo de adaptación y eficiencia de 10 materiales de arroz, aprobado (periodo 2)	1	100
2.2		Ensayo de adaptación y eficiencia de materiales de arroz, en las condiciones de la Amazonía; cumplida según reprogramación (agosto/2020,	4 localidades sembradas del ensayos de adaptación de materiales de arroz sembrado seguimiento, manejo, evaluación y levantada la cosecha	1	100
3.1	P3. Evaluación de la producción de arroz, maíz y maní bajo sistemas agroforestales (SAF) en la Amazonía norte.	1 Protocolo de investigación "Efecto de la rotación de cultivos de ciclo corto en su productividad y en la conservación del suelo bajo un sistema agroforestal, en el norte de la Amazonía ecuatoriana"	1 Protocolo para el evaluar el efecto de la rotación en su productividad y en la conservación del suelo bajo SAF, en el norte de la Amazonía ecuatoriana, aprobado 1 experimento a diciembre levantada la cosecha.	1	100
	<b>ACTIVIDADES ADICIONALES</b>	Ensayo de adaptación de materiales de maíz, en las condiciones de la Amazonía norte	6 localidades sembradas del ensayos de adaptación de materiales de maíz sembrado seguimiento, manejo, evaluación levantada la cosecha		
4.1	P4. Evaluación del comportamiento agronómico, productivo y	Seguimiento a los ensayos establecidos en 4 localidades en (manejo y evaluación de las	Seguimiento en 8 ocasiones a los ensayos establecidos en 5 localidades para la adaptación de 11 clones	8	100



	sanitario de 11 clones mejorados de cacao <i>Theobroma cacao</i> L., en los agroecosistemas cacaoteros de la Región Amazónica	variables sanitarias, productivas (2014 – 2020)	mejorados de cacao (GEP, Santa Clara, Pacayacu, Río Negro y Tiwintza). Manejados y en evaluación en la RAE. <b>Las medidas sanitarias por COVID 19, influyeron de manera negativa en el seguimiento y toma de datos)</b>		
5.1	P5.Evaluación del comportamiento productivo, sanitario y calidad de clones mejorados de café robusta <i>Coffea canephora</i> P. en la Amazonía ecuatoriana Fase	Seguimiento a los ensayos establecidos en 3 localidades (manejo, evaluación sanitaria, agronómica y productiva (2014 – 2020).	Seguimiento en 6 ocasiones a los ensayos establecidos en 3 localidades para la adaptación de 20 clones mejorados de café robusta en la GEP, EECA y Loreto. Los datos de campo se llevan en 3 Libros de campo conjuntos con el Programa de café y cacao (PCC). <b>Las medidas sanitarias por COVID 19, influyeron de manera negativa en el seguimiento y toma de datos)</b>	6	100
6,1	P6. Adaptación del comportamiento productivo, sanitario y calidad de los genotipos (Híbridos y variedades) de café arábigo <i>Coffea arábica</i> ) (Fase 1 establecimiento)	Seguimiento a los ensayos de café arábigo establecido en 5 localidades en seguimiento, manejo y evaluación (GEP, GED, Archidona, El Panguin y El Chaco)	Seguimiento en 6 ocasiones a los ensayos establecidos en 5 localidades para la adaptación de nuevos genotipos (híbridos y variedades) de café arábigo. Los datos de campo se llevan en 5 libros conjuntos con el Programa de café y cacao (PCC). <b>Las medidas sanitarias por COVID 19, influyeron de manera negativa en el seguimiento y toma de datos)</b>	6	100
7.1	P7.Evaluación de Descendencias de cacao adaptados a las condiciones climáticas de la Amazonía	5 colecciones de descendencias de cacao en seguimiento, manejo, evaluación sanitaria, agronómica y productiva en las colecciones de descendencia de cacao.	5 colecciones de descendencias de cacao finos amazónicos provenientes de finca de productores (Pangui - Zamora Chinchipe, San José y Santiago - Tiwintza, Taisha, Morona Santiago y Kapawi- Pastaza. Seguimiento. <b>Las medidas sanitarias por COVID 19, influyeron de manera negativa en el seguimiento y toma de datos)</b>	5	100
7.2		2 Colecciones de clones clones de cacao finos aromáticos amazónicos en Taisha y Kapawi sembradas	2 Colección de clones de cacao finos amazónicos en San José sembrada. <b>Por las medidas sanitarias por COVID 19 (actividad reprogramada para ejecutar según la normalidad) Taisha no se sembró)</b>	2	100
8.1	P8.Evaluación de la adaptación de clones promisorios de cacao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) bajo sistema agroforestal en la provincia de Napo.	Apoyo en la siembra de los ensayos agroforestales en base al cultivo de cacao en 4 localidades de la provincia de Napo	Apoyo en la siembra y seguimiento de ensayos agroforestales de cacao en 3 localidades en el napo	3	75
9.1	P9.Evaluación de la adaptación de clones promisorios de café robusta ( <i>Coffea canephora</i> ) bajo sistema agroforestal en la provincia de Napo.	Apoyo en la siembra de los ensayos agroforestales en base al cultivo de café en 2 localidades de la provincia de Napo	Sólo se ha tenido avances en la preparación del terreno, diseño y siembra de las plantas el sistema (maderables) y proceso de reproducción clonal del café	2	30



### 3.3 DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN EN EJECUCIÓN 2020

Es importante señalar que las actividades de validación corresponden a los ensayos de arrastre de los rubros de ciclo perennes: cacao, café arábigo, café robusta que fueron sembradas en los años 2015, 2017, 2017, 2019 y otras localidades que se sembraron en los años 2019 y 2020 (clones de café robusta, colecciones de descendencias y clones de cacao finos amazónicos. En estas, condiciones se continúan realizando las diversas actividades de seguimiento, manejo y evaluación hasta completar el periodo de evaluación, para posteriormente de manera coordinada con el Programa de Café y Cacao (PCC) iniciar el análisis de las bases de datos, sistematización y elaboración de los respectivos informes técnicos.

Las actividades de ciclo corto, en especial en los rubros arroz y maíz se ejecutan bajo la responsabilidad del técnico asignado a estos rubros, que debido a los procesos que viene realizando corresponden a validación está bajo la coordinación del NTT y de la Dirección de la EECA para los procesos de gestión.

En todos los ensayos de validación vigentes, se vienen ejecutando las actividades de seguimiento, mantenimiento y registro de variables, conforme se establecen en los protocolos aprobados, conforme se presentan en el Cuadro 2.



**Cuadro 2.** Actividades de validación vigentes por responsables diciembre. 2020.

Estación Experimental	Responsable de la implementación	ENSAYO/ACTIVIDAD	UBICACIÓN		Rubro	ESTADO AGOSTO. 2020			
			PROVINCIA	CANTÓN					
CENTRAL DE LA AMAZONÍA	Fabián Fernández	Adaptación de genotipos (híbridos y variedades) de café arábigo	Morona Santiago	Palora	Café Arábigo	Vigente y se continua con el mantenimiento, manejo y evaluación (acciones conjuntas PCC- NTT). Se analiza la posibilidad de cierre de estas actividades y aplicar la rehabilitación de los cafetos			
				Domono					
			Zamora Chinchipe	El Pangui					
			Napo	Archidona					
		Adaptación y productividad de clones mejorados de cacao	Morona Santiago	Palora - GEP	Cacao		Vigente y se continua con el mantenimiento, manejo y evaluación. (acciones conjuntas PCC- NTT)		
				Tiwintza- San José (La Unión)					
			Sucumbíos	Lago Agrio - Pacayacu					
			Pastaza	Santa Clara					
		Adaptación de nuevos clones mejorados de café robusta	Morona Santiago	Macas - GED	Café Robusta			Vigente se continua con el mantenimiento, manejo y evaluación. (acciones conjuntas PCC- NTT). Se analiza la posibilidad de cierre de estas actividades y aplicar la rehabilitación de los cafetos	
			Orellana	Loreto - san Rafael					
		Proyecto MUSE (INIAP - CIRAD) Seguimiento, evaluación y manejo de colecciones de descendencias y clones de cacao finos aromáticos amazónicos	Zamora Chinchipe	El Pangui	cacao				Apoyo al PCC en proceso de investigación
				Morona Santiago					
	Morona Santiago		Tiwintza/San José						
			Pastaza	Pastaza/Kapawi					
	Joffre Chávez	Adaptación y eficiencia de 10 materiales de arroz a las condiciones de la amazonía norte	Orellana	Sacha/EECA	Arroz	1 protocolo de arroz actualizado (periodo 2) aprobado y siembra de ensayos en 4 localidades			
			Sucumbíos	Sacha - Enokanqui					
				Cuyabeno-			Shushufindi- la Victoria		
		"Efecto de la rotación de cultivos de ciclo corto en su productividad y en la conservación del suelo bajo un sistema agroforestal, en el	Orellana	Sacha/EECA	Arroz + maíz + árboles		1 protocolo del ensayos de investigación aprobado. 1 ensayos de efecto de la rotación de cultivos sembrado y en evaluación y manejo.		
		Adaptación y eficiencia de 9 materiales de maíz a las condiciones de la amazonía norte *	Orellana	Sacha - EECA	Maíz		Siembra de ensayos de adaptación de maíz en 6 localidades, coordinadas con el Prog. De maíz de la EETP.		
				Sacha - Enokanqui					
Sucumbíos			Cuyabeno-						
			Napo	Puerto Napo					
			Archidona						

\*actividades adicionales al POA 2020

### 3.3.1 Adaptación y eficiencia de 17 materiales de arroz en la Amazonia norte. (PERIODO 2)

Siguiendo las recomendaciones del Comité Técnico de la EECA y del Líder nacional del Programa de arroz, se estableció el compromiso de volver a sembrar en una segunda fase y comprobar el comportamiento de los materiales de arroz; mediante la siembra de ensayos en 4 localidades con los 10 materiales que resultaron mejores en la primera fase.

Con estos antecedentes, el responsable de las actividades de ciclo corto, con el objetivo de cumplir la planificación del POA (prevista para el primer cuatrimestre), fue necesario reprogramar a consecuencia de la pandemia por COVID 19. Frente a esta situación, las gestiones y acciones de coordinación se retomaron en el mes de agosto con las labores de pre siembra, siembra, manejo y levantamiento de cosecha realizada en la última quincena de diciembre/2020. En el Cuadro 3 se presentan las localidades de establecimiento de los ensayos.

**Cuadro 3.** Ubicación del ensayo de arroz EECA. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)	m.s.n.m	ESTADO
Orellana, Joya de los Sachas, San Carlos-EECA	Ing. Joffre Chávez	EECA	18 M 0.361526	-76868663	Sembrado *
Orellana- Joya de los Sacha- Enokanqui	Ing. Joffre Chávez	¿??	00°13'35,5"S 76°51'21,8" W		Sembrado
Sucumbíos Cuyabeno- Negras	- Ing. Joffre Chávez	¿??	00°08'33,8"S 76°16'44,1" W		Sembrado
Sucumbíos Shushufindi - la Victoria	- Ing. Joffre Chávez	¿??	00°16'05,5"S 76°39'12,3" W		Sembrado

\*localidad perdida por ataque severo de gusano ejército.

Las actividades de implementación del ensayo se coordinan con los especialistas del Programa Nacional de Arroz de la Estación Litoral Sur, quienes proporcionaron las semillas de los materiales y de manera local con la Administración técnica, en los aspectos logísticos para el aprovisionamiento de los insumos (pesticidas, fertilizantes, etc) y apoyo con personal de campo para el desarrollo de labores de pre siembra, siembra y manejo del experimento.

Los detalles del informe descriptivos de los avances, situación del estado actual y resultados obtenidos para cada una de las localidades serán presentados de manera directa por el técnico responsable de la implementación de la actividad.

### 3.3.2 Efecto de la rotación de arroz (*Oryza sativa*), maíz (*Zea mays*) y maní (*Arachis hypogaea*) en su productividad y en la conservación del suelo bajo un sistema agroforestal, en el norte de la Amazonía ecuatoriana.

Los ecosistemas de la Amazonía ecuatoriana se caracterizan por su alta fragilidad de los suelos, que de hecho se ven afectados muy considerable con las actividades extractivistas de la minería y por efecto de la colonización se acentúa los problema de contaminación a causa de la deforestación y la malas prácticas que se aplican en la actividad agropecuarias, cambio de uso del suelo y caída de la actividad petrolera, volcó a muchos agricultores a la siembra intensiva de cultivos de ciclo corto como maíz duro y arroz (monocultivos); en estas circunstancias y debido a los problemas presentados en el corto plazo por los problemas de desbalance nutricional en el suelos, el INIAP a través da la EECA, se ha propuesto generar alternativas que puedan ayudar a la sostenibilidad de los procesos de producción, plantea el protocolo de investigación “Efecto de la rotación de arroz (*Oryza sativa*), maíz (*Zea mays*) y maní (*Arachis hypogaea*) en su productividad y en la conservación del suelo bajo un sistema agroforestal, en el norte de la Amazonía ecuatoriana”

Para el presente año 2020 en el POA se planteó elaborar y entregar aprobado el protocolo de investigación el cual se cumplió hasta el primer semestre; Sin embargo, debido a petición del Director de la EECA el ensayo se sembró en la segunda quincena de agosto, siguiendo el manejo planteado en el protocolo. Importante destacar que esta actividad se realizan con el apoyo logístico y operativo (insumos y personal), en la ejecución de las diversas actividades de pre siembra, siembra y manejo del experimento por parte de la Administración técnica de la EECA; así como, en los procesos de cosecha realizados en el transcurso de la segunda quincena del mes de diciembre/2020

El ensayo trata sobre el efecto de rotación de los cultivos de ciclo cortos: maíz, arroz y maní, distribuido en una superficie superior a 20.000 metros cuadrados, donde se dispusieron los cultivos en esta primera fase arroz y maíz bajo un sistema de franjas en las que se sembró la especie forestal maderable guayacán. En el Cuadro 4, se presenta los datos de la ubicación del ensayo.

Los detalles del informe técnico descriptivos de los avances, manejo y resultados obtenidos serán presentados de manera directa por el técnico responsable de la implementación de la actividad

**Cuadro 4.** Ubicación del ensayo de rotación de cultivos de ciclo cortos. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)		m.s.n.m	ESTADO
Orellana, Joya de los Sachas, San Carlos-EECA	Ing. Joffre Chávez	EECA	18 M 0.361526	-76868663		Sembrado

### 3.3.3 Adaptación y eficiencia de materiales de maíz (*Zea mays*) a las condiciones de la región norte de la Amazonía.

En lo referente a esta actividad se considera como adicional ya que no estaba planificada en el POA 2020. Sin embargo, por los requerimientos del Sr. Director de Estación en el marco de acciones coordinadas con el Dr. Marlon Caicedo, responsable del Programa de maíz de la EETP, plateó la siembra del ensayo para evaluar el comportamiento de materiales híbridos generados por el INIAP y comerciales, cuyas siembra se realizó en el mes de agosto en las seis localidades seleccionadas en las zonas de mayor aptitud y producción en las provincias de Orellana, Sucumbíos y Napo.

Los detalles del informe descriptivos de los avances, novedades resultados obtenidos para cada una de las localidades serán presentados de manera directa por el técnico responsable de la implementación de la actividad. En el Cuadro 5, se presentan los datos de ubicación geográfica de las localidades en estudio.

**Cuadro 5.** Ubicación del ensayo de adaptación de materiales de maíz. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)		m.s.n.m	ESTADO
Orellana, Joya de los Sachas, San Carlos-EECA	Ing. Joffre Chávez	EECA	18 M 0.361526	-76868663	¿?	Sembrado
Orellana- Joya de los Sacha- Enokanqui	Ing. Joffre Chávez	¿??	00°13'35,5"S	76°51'21,8" W	¿?	Sembrado
Sucumbíos Cuyabeno- Negras	Ing. Joffre Chávez	¿??	00°08'33,8"S	76°16'44,1" W	¿??	Sembrado
Sucumbíos Shushufindi Vctoria	Ing. Joffre Chávez	¿??	00°16'05,5"S	76°39'12,3" W	¿?	Sembrado

Napo- Tena- Puerto Napo	Ing. Joffre Chávez	¿??	¿??	¿?	¿?	Sembrado
Napo - Archidona -	Ing. Joffre Chávez	¿?	¿?	¿?	¿?	Sembrado

### 3.3.4 Adaptación del comportamiento productivo, sanitario y calidad de los genotipos (Híbridos y variedades) de café arábigo (*Coffea arabica*) en las principales agroecosistemas cafetaleros de la Amazonía ecuatoriana (Fase 1).

Las actividades de validación en el rubro café arábigo (*coffea arabica*), corresponden a las actividades de seguimiento, manejo y evaluación de los ensayos de arrastre que fueron sembrados en los años 2014 y 2016, como parte de los procesos de investigación y validación para la evaluación y adaptación del comportamiento sanitario, agronómico y productivo de varios genotipos de café, que se coordina a nivel Nacional con el Programa de Café y Cacao (PNCC) y Transferencia de Tecnología. De manera local en la EECA, las actividades se implementaron en cinco localidades (Palora, Domono, El Pangui, Archidona y El Chaco), en este sentido los libros de campo y bases de datos se reportan y son llevados el Programa de café y Cacao.

En cada ensayo se evalúan 20 genotipos de café, en un Diseño de Bloques Completos al Azar, con 3 repeticiones; la unidad experimental está integrada por 30 plantas distribuidas en 5 hilera por 6 sitios a una distancia de siembra de 2 metros de calle por 1,25 entre planta, es decir a una densidad poblacional de 4.000 plantas/hectárea.

Durante el año 2020 las actividades planeadas de seguimiento y evaluación se vieron interferidas debido a las situación de la pandemia por COVID 19, especialmente en aquellos ensayos regionales establecidos fuera de las Estación y granjas (Archidona, El Pangui), las labores de manejo, mantenimiento con el apoyo de los socios locales (agricultores y estudiantes); mientras, que los ensayos ubicados en las granjas Palora y Domono, se hizo un seguimiento más continuo. En el caso específico del ensayo de ubicado en Chaco, se ha definido



con el Responsable del PCC que hasta el fin del 2020 cerrar la localidad por la poca adaptabilidad de los materiales.

Tomado como base el tiempo transcurrido desde la siembra (2015) a la fecha actual (2020) y el estado actual de los cafetos; defoliación, paloteados, infestación de enfermedades fungosas, ausencia de producción y limitaciones presupuestaria que afectó el seguimiento, se tomó la decisión conjunta con el PCC de realizar el análisis de los datos y elaborar el respectivo informe técnico, respecto de las variables productivas. A la fecha el PCC, dispone de una primera versión del informe técnico, que necesita ser complementado con las variables sanitarias y de calidad física y organoléptica de los cafetos. En el Cuadro 6 se detallan las localidades ubicación de los ensayos.

**Cuadro 6.** Ubicación de los ensayos de café arábigo diciembre. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)	m.s.n. m	ESTADO
Napo, Archidona, San Pablo	Ing. Fabián Fernández	Santa Rita	18 M 018600 UTM990289 7	618	Activo FASE I
Morona Santiago, Palora, Palora *	Ing. Fabián Fernández	GEP	-1.66908000 - 77.96351000	850	Activo FASE I
Morona Santiago, Macas, General Proaño *	Ing. Fabián Fernández	GED	17M 0819735 UTM 9753452	1160	Activo FASE I
Zamora Chinchipe, El Pangui, El Pangui	Ing. Fabián Fernández	Col. Ecuador Amazónico	17M 769755 UTM 9598182	760	Activo FASE I
Napo, El Chaco, Tres Cruces	Ing. Fabián Fernández	Tres Cruces	18 M 0191548 UTM 9970111	1950	ACTIVO/FASE I

\*El programa de café y cacao, dispone de informe técnico preliminar.







### 3.3.5 Adaptación del comportamiento productivo, sanitario y calidad de clones mejorado de café robusta (*Coffea canephora*) en las principales agroecosistemas cafetaleros de la Amazonía ecuatoriana Fase 1 (establecimiento)

Las actividades de validación de las tecnologías de clones de café robusta (*Coffea canephora*), corresponden a las actividades de seguimiento, manejo y evaluación de los ensayos de arrastre que fueron sembrados en los años 2015 y que de igual manera corresponden a acciones que se realizan a nivel Nacional en coordinación con el Programa de Café y Cacao (PNCC), llevando los libros de campo y bases de datos el programa de café y cacao de la EECA.

En la Amazonía se establecimiento en las principales zonas agroecológicas para la producción de café robusta de las provincias de Orellana Sucumbíos y Morona Santiago. De esta manera en el ensayo establecido en la Granja Experimental Domono se evalúan 20 ecotipos de clones de café robusta, en el Cantón Loreto de Orellana 16 clones y en más reciente ensayos sembrado en agosto/2019 en la localidad de la parroquia Sevilla, cantón Cascales de la provincia de Sucumbíos se evalúan 18 clones.

Las parcelas o unidades experimentales están conformadas por 10 plantas que constituyen la unidad experimental. El distanciamiento de siembra es de 3 metros de calle por 2.5 metros entre plantas; es decir a una densidad poblacional de 1333 plantas por hectárea. Los ensayos se conducen en un Diseño de Bloque Completa al Azar, Los tratamientos corresponden a los clones de café, distribuidos en 3 repeticiones.

Al igual que las otras actividades validación los proceso de seguimiento y evaluación fueron afectadas por la declaratoria emergencia Sanitaria por COVID 19, limitando la frecuencia de toma de datos y manejo de los ensayos. Los ensayos cuyo periodo de evaluación está cercano a los 5 años (Domono y EECA), se tomó la decisión conjunta con el PCC realizar el cierre de los ensayos con la elaboración del respectivo informe técnico relacionado a las variables

productivas. A la fecha el PCC, dispone de una primera versión del informe técnico, que necesita ser complementado con las variables sanitarias y de calidad física y organoléptica de los cafetos. En el Cuadro 7 se presenta la ubicación geográfica de los ensayos.

**Cuadro 7.** Ubicación geográfica de los ensayos de café robusta, Agosto. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)	m.s.n.m	ESTADO
Orellana, Loreto, San Rafael	Ing. Fernández	Fabián Sr. Wilfrido Vergara	18M 0234043 UTM 9918214	444	Activo FASE I
Morona Santiago, Macas, Gral Proaño *	Ing. Fernández	Fabián GED	17M 0819759 UTM 9753510	1154	Activo FASE I
Sucumbíos, Cascales, Sevilla	Ing. Fernández	Fabián Sr. Luis Gavidia	18M 0262973 UTM 0006052	371	Activo Fase I

\*El programa de café y cacao dispone de un informe preliminar



**3.3.6 Evaluación del comportamiento agronómico, productivo y sanitario de 11 clones mejorados de cacao (*Theobroma cacao*.), en los agroecosistemas cacaoteros de la Región amazónica.**

Las actividades de validación en el rubro cacao (*Theobroma cacao*), del POA 2020, corresponden las labores de seguimiento, manejo y evaluación a ensayos de arrastres sembrados de manera progresiva desde el año 2015. 2016, 2019, que se coordinan a nivel Nacional con el Programa de Café y Cacao (PNCC). En la EECA, las actividades de manejo, seguimiento, evaluación y manejo de los libros de campo y bases de datos las lleva el Programa de café y cacao.

Las actividades de evaluación, seguimiento y manejo de los ensayos durante el año 2020 se vieron afectadas a consecuencia de la pandemia por COVID 19, con lo cual se restringió la toma de datos productivos y sanitarios especialmente en

aquellas localidades ubicadas fuera de la Estación y granja, por lo que fue necesario coordinar con los socios locales la toma de las variables, las mismas que se fueron retomando conforme se volvió a la normalidad laboral y disponibilidad presupuestaria.

Actualmente se conducen las 4 localidades, cada ensayo se evalúan 11 clones de cacao que corresponden a los tratamientos, las unidades experimentales la conforman 10 plantas; la siembra fue realizada a 3 metros de calle por 3 metros entre plantas; es decir, a una densidad poblacional 1111 plantas / hectárea. Los ensayos se conducen en un Diseño de Bloque Completo al Azar, distribuidos en 3 repeticiones. La ubicación geográfica y los responsables de las actividades de validación en el rubro cacao se exponen en el Cuadro 8.

**Cuadro 8.** Ubicación de los ensayos de cacao, diciembre. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLE	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)	m.s.n. m	ESTADO
Sucumbíos, Lago Agrio, Pacayacu	Ing. Fabián Fernández	San Rafael	18M 0331005 UTM 0009608	282	Activo FASE I
Morona Santiago, Palora, Palora	Ing. Fabián Fernández	GEP	17M 0170308 UTM 9815209	852	Activo FASE I
Tungurahua, Baños, Río Negro	Ing. Fabián Fernández	Río Negro	17 M 0808865 UTM 9843833	1263	Activo FASE I
Pastaza, Santa Clara, Santa Clara	Ing. Fabián Fernández	San Vicente	18M 0181147 UTM 9862500		Activo FASE I
Morona Santiago, Tiwintza, San José	Fabián Fernández	Manuel Morocho/ Aso. Agroecológica	18M 0208890 UTM 9684519	217	Activo FASE I



**3.3.7 Evaluación de Descendencias de cacao finos aromáticos amazónicos, procedentes de las prospecciones realizadas en las provincias de**



## Zamora Chinchipe y Morona Santiago, Proyecto INIAP - CIRAD - MUSE

La Investigación y generación de tecnologías son procesos continuos, en este sentido las Unidades Educativas, asociaciones de productores de los cantones El Pangui y Tiwintza. Taisha, Pastaza, solicitaron al Programa de café y Cacao, CIRAD de Francia y el Núcleo de Transferencia, implementar acciones que permitan identificar y seleccionar material genético de cacao procedente de fincas tradicionales de alto valor genético finos aromáticos y de amplia perspectiva para los mercados.

En el año 2016, 2017, se realizaron proceso de prospección en los cantones de El Pangui, y Tiwintza (San José y Santiago), se logró la colección e identificación de 73 árboles, cuyo material genético se devolvió a los lugares de selección donde se implementaron tres colecciones de descendencia (plantas obtenidas de las semillas) y otra colección en la EECA y la Granja Palora. Con las plantas multiplicadas por clones con el material colectado, se alcanzó a sembrar tres colecciones en El Pangui y San José de Morona (por falta de seguimiento existe alto porcentaje de plantas muertas) y la colección de resguardo en la EECA; faltando por sembrar la localidad de Santiago, que se vio interrumpida por la pandemia.

Con el material de cacao colectado en la nueva prospección realizada en el año 2019 en los cantones Taisha y Pastaza (Kapawi), se colectaron 72 nuevos materiales (mazorcas y ramas) para la reproducción de plántulas (Descendencias) de las semillas y clones de las ramas. Las colecciones de descendencia al igual que el caso anterior se sembraron en sus centros de origen en Taisha y Kapawi; y, también una colección réplica en la EECA. La colección de clones sólo se sembró en la EECA; en ambos caso en la primera colecta (2016) y (2019), en las localidades donde falta sembrar las colecciones de clones se reprogramó para fechas posteriores cuando mejore la situación de la pandemia (siguen pendientes).

Las actividades hasta el cierre del presente informe, las actividades se orientaron a 1) en las colecciones sembradas en el año 2017: seguimiento, capacitación a estudiantes y profesores, evaluación de la productividad, sanidad y variables agronómicas, 2) siembra y manejo de las colecciones de descendencia y clones las colecciones; cumpliéndose a respecto la siembra de las colección de clones en el Pangui, y San José de Morona (pendiente Santiago); siembra de descendencia en Taisha y Kapawi (pendiente por sembrar colecciones de clones). Frente a la situación de emergencia sanitaria por COVID-19, las actividades de seguimiento se realizó a través y en coordinación y contacto con los socios locales, que el marco de los compromisos apoyaron con las labores de mantenimiento de los lotes y luego se fueron retomando de acuerdo a las disposiciones superiores.

Con el objetivo de garantizar el manejo, mantenimiento y evaluación del material genético que ya está en la fase de producción se capacitó a los técnicos docentes y estudiantes en el manejo de los croquis de campo y hojas de evaluación y el registro de las variables como parte de los acuerdos firmados. En el Cuadro 9, se presentan las localidades y ubicación de las colecciones de cacao establecidas a nivel regional.

**Cuadro 9.** Ensayos descendencia de cacao finos amazónicos, diciembre. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLES	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)		m.s.n.m	ESTADO
Zamora Chinchipe, El Pangui, El Pangui	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	U. Ed. Ecuador Amazónico	17 M 0769798	UTM 9598262	778	Vigente/2017
Morona Santiago, Tiwintza, Santiago	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	U. Ed. Jaime Rodos	18 M 0166583	UTM 9661976	258	Vigente/2017
Morona Santiago, Tiwintza, San José	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	U. Ed. Real de Audiencia Quito	18 M 0203738	UTM 9681618	195	Vigente/2017
Morona Santiago, Palora- GEP	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	GE Palora	18 M 0170413	UTM 9815101	850	Vigente/2017
Orellana- Joya de los Sachas- San Carlos	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	EECA				Vigente/2017
Morona Santiago, Taisha, San José	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	Colegio Angeles	Los 18M 0220553	UTM 9735501	448	Vigente/2019
Pastaza, Pastaza, Kapawi	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	Sr. Mukucham	Luis 18M 0295056	UTM 9719622	255	Vigente/2019
Orellana- Joya de los Sachas- San Carlos	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	EECA				Vigente/2020



En el Cuadro 10, se presentan las localidades de ubicación de las colecciones de clones de cacao finos amazónicos

**Cuadro 10.** Colecciones de clones de cacaos finos Amazónicos, diciembre. 2020

LOCALIDAD	RESPONSABLES	Aso/PRODUCTOR	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (COORDENADAS)		m.s.n.m	ESTADO
Orellana	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	EECA				Vigente/2017
Zamora Chinchipe, El Panguí, El Panguí	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	San José de Morona	18 M 0203706	UTM 9681668	196	Vigente 2020
Morona Santiago, Tiwintza, San José	Técnicos Proy. MUSE - INIAP	EL Panguí	17 M 0769271	UTM 9599738	723	Vigente 2020



### 3.3.8 Evaluación de la adaptación de clones promisorios de cacao (*Theobroma cacao L.*) bajo sistema agroforestal en la provincia de Napo.



En estas actividades el Núcleo interviene apoyando al Programa de Forestería como parte del equipo multidisciplinario que interviene en la ejecución del convenio con ENGIM, dentro del cual se tiene como meta la siembra de cuatro sistemas agroforestales con cacao. Las actividades se iniciaron en el año 2020 y continúan, hasta el cierre del presente informe con la siembra de tres ensayos localizados en los cantones Arosemana Tola y Tena en las parroquias Misahualli y Chonta Punta, alrededor de las organizaciones de productores Statsayacu y Kallari.

Para la siembra de los ensayos en comité se hizo un análisis en la que se determinó que basado en la nueva normalidad por la pandemia por COVID 19, las labores se retomaron en el mes de agosto, lográndose sembrar tres de las cuatro localidades. Los detalles de los ensayos serán reportados en su informe técnico del programa de Forestería.

### **3.3.9 Evaluación de la adaptación de clones promisorios de café robusta (*Coffea canephora*) bajo sistema agroforestal en la provincia de Napo.**

De igual manera el Núcleo en esta actividad interviene apoyando al Programa de Forestería como parte del equipo multidisciplinario que interviene en la ejecución del convenio con ENGIM, dentro del cual se tiene como meta la siembra de dos sistemas agroforestales con clones de café robusta. En el caso de estas actividades los avances que se tienen al cierre del presente informe son: dos lotes seleccionados dentro de los cuales se ha realizado el trazado, balizado, y siembra de las plantas forestales de acuerdo al diseño definido; sin embargo, se informa que se tendrá un retraso más marcado debido a la complejidad del proceso de reproducción de las plántulas clonales de café robusta que se inició el mes de diciembre. Las localidades se localizan en el cantón Tena en las parroquias Ahuano y Archidona, parroquia San Pablo, en las zonas de influencia de la Asociación Jatari y el Pueblo Kichwa de Rucullacta (PKR).

Los detalles de los ensayos serán reportados en el informe técnico del programa de Forestería.

### 3.4 DETALLE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN.

#### 3.4.1 Cursos de capacitación, difusión.

Las actividades de capacitación a técnicos a través de la metodología de cursos puntuales, en el año 2020, fueron reprogramadas y diseñadas las estrategias de ejecución; hasta el fin del periodo del año se logró cumplir con la programación de ejecutar 5 curso, bajo la modalidad virtual que debido a la situación de la pandemia por COVID 19 y presencial conforme se mejoró la situación: pero, siguiendo las normativas de bioseguridad recomendadas. Mediante el desarrollo de los curso se logró capacitar a 162 personas entre técnicos del MAG, Sub de Ganadería, AGROCALIDAD, GADs provinciales, municipales y otros actores vinculados al sector agroproductivo.

Los cursos de capacitación ejecutados y el número de personas participantes se presentan en el Cuadro 11.

**Cuadro 11.** Cursos ejecutados y número de participantes, diciembre. 2020

N°	TITULO DEL CURSO	MODALIDAD	N° DE PERSONAS CAPACITADAS
1	PASTOS: Análisis y composición nutricional de los pastos tropicales en la Amazonía	Virtual	32
2	PITAHAYA: Curso Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) en el cultivo de pitahaya (3 sesiones)	Virtual	53
3	CAFÉ: Curso Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) en el cultivo de café (2 sesiones)	presencial	25
4	CAFÉ: pos cosecha y calidad de café	presencial	20
5	CACAO: Rehabilitación de cacao mediante injertos para cambio de copa	presencial	32
<b>TOTAL</b>			<b>162</b>

#### 3.4.2 Eventos de capacitación y personas atendidas por la EECA y Granjas Experimentales.

Esta actividad corresponde a los eventos de capacitación y personas atendidas hasta diciembre del 2020 en la EECA y Granja Experimentales, bajo la coordinación del Núcleo y los Programas/Departamentos, a pesar a de las disposiciones se prohibió las reuniones y eventos, así como las restricciones de movilidad que iniciaron a mediados del mes de marzo frente a las medidas sanitaria por COVID-19; es decir, que de allí en adelante en cumplimiento a las medidas sanitarias se cumplieron eventos en la modalidad virtual y presencial de acuerdo a las normas de bioseguridad (distanciamiento personal, uso de mascarilla, desinfección, etc).

En este sentido durante el año 2020, se lograron ejecutaron 39 eventos de capacitación en diferentes metodologías como: Cursos, talleres, giras de observación visitas técnicas, reuniones, charlas y demostraciones prácticas, pasantías, dirigidas a diferentes grupos de técnicos, promotores, agricultores, estudiantes mediante y se logró capacitar a través de esta modalidad a 1036 personas dentro de las cuales se incluyen a 120 personas que asistieron al día de campo de piyahaya realizado en la granja Experimental Palora.

En el Cuadro 12, se presenta un resumen del número de eventos de capacitación y difusión y el número de personas atendidas hasta el cierre del presente informe.

**Cuadro 12.** Resumen de personas capacitadas y atendidas diciembre. 2020

N°	TIPO DE EVENTO	NÚMERO DE EVENTOS	N° DE PERSONAS ATENDIDAS y CAPACITADAS
1	Cursos, pasantías, Talleres, giras, Simposio, demostraciones prácticas, reuniones, Visitas	38	916
2	Días de Campo Pitahaya	1	120
<b>TOTAL</b>		<b>39</b>	<b>1036</b>

El detalle de los eventos de capacitación, difusión y el número de personas atendidas se presentan en el Cuadro 13.

**Cuadro 13. Detalle de personas capacitadas y atendidas diciembre. 2020**

No.	ESTACION	FECHA	TEMA	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN Y/O ORGANIZACIÓN	EVENTO	Nº ASISTENTES	Coordinador	Capositor (es)
1		07/01/2020	Manejo, operación de maquinarias agrícolas (motoguadañas) y uso de	INIAP - EECA (técnicos y trabajadores agrícolas) salud y	Taller	41	Ing. José Intriago	Sr. Francisco Mora
2		09/01/2020	Charla sobre mejoramiento genético de palma aceitera y	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Charla	13	Ing. Fabián Fernández	Ing. Joffre Chávez
3		10/01/2020	capacitación Sistemas silvopastoriles y bancos forrajeros en la alimentación del ganado bovino	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Taller	17	Ing. Fabián Fernández	Ing. Carlos Congo, Agrónomo Junior Jimenez
4		14/01/2020	Análisis participativo del uso del suelo y otros factores ambientales y climáticos de Orellana	MAG- CONAGOPARES: GADs parroquiales, GADP DE ORELLANA, REPRESENTANTES DE LOS GOBIERNOS LOCALES	Taller	56	Ing. Julio Pozo	Ing. Servio Bastidas- Ing. Cristian Subía
5		15-ene-20	Charla y demostración práctica hongos entomopatógenos y su control	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Charla y demostración práctica	21	Ing. Fabián Fernández	Ing. Jimmy Pico, Sr. Victor Merizalde
6		23-ene-20	Charla y demostración mecánica agrícola y uso de aperos del tractor	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Charla y demostración	15	Ing. Javier Chuquimarca	Ing. Javier Chuquimarca
7		23-ene-20	Charla y práctica de laboratorio aislamiento de hongos	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Charla y práctica	23	Ing. Joffre Chávez	Ing. Jimmy Pico, Sr. Victor Merizalde
8		31-ene-20	Cultivos tropicales, café cacao y ganadería mayor	Estudiantes de la Unidad Ed. Antonio Samaniego	Gira de observación	15	Ing. Javier Chuquimarca	Ing. Javier Chuquimarca Lurdes Vaquez
9		31-ene-20	Charla y demostración práctica tom de muestra para análisis químico de	Estudiantes de la Unidad Ed. Emilio Suarez, San Carlos	Charla y demostración	14	Ing. Alejandra Chanaluisa	Agrónomo Eduardo Sánchez
10		18/02/2020	Difusión de avances de la tecnología de producción sostenible de Pitahaya (Selenicereus sp.), en el cantón Patate, provincia de Morona	Asociación de Pitahayeros de Patate, Técnicos, Productores, Autoridades, Agroalidat, MAG, Exportadores, etc	DÍA DE CAMPO	120	Ing. Julio Macas, Ing. Carlos Caicedo Ing. Fabián Fernández	Ing. Jimmy Pico Ing. Alejandra Díaz, Ing. Servio batidas, Ing. Armando Burbano, Ing. Dennis Sotomayor Ing. Alejandra Chanaluisa
11		Enero a abril	Asesoría y prácticas preprofesionales de estudiantes de educación básica	Pasantía y prácticas preprofesionales de estudiantes de educación básica	Pasantía	30	Fabián Fernández	Programa y Departamentos acogientes
12		18/06/2020	Visita técnica del Sr. Ministro de Agricultura Ganadería, Sistemas de	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Visita Técnica	13	Ing. Carlos Caicedo	Ing. Carlos Caicedo y Javier Chuquimarca
13		29/06/2020	Normativas para procesos de certificación de BPP, realizado por la Dirección Distrital de	Técnicos de las Granjas y de la EECA	curso virtual	18	Ing. Jamly Urresta, Ing. Carlos Caicedo	Dra Diana Rivadeneira Ing. Hernán Rivadeneira
14		Julio	Análisis y composición nutricional de los pastos tropicales en la Amazonía	Técnicos del MAG, sub secretario de ganadería, estudiantes	Curso virtual	32	Fabián Fernández	Ing. Armando Burbano, Fabián Fernández
15		06/08/2020	Taller Fortalecimiento de Banco de forraje con agricultores del	GAD parroquial Fatima	Taller	15	Ing. Fabián Fernández	Ings. Carlos Congo y Fabián Fernández
16		11/08/2020	Visita y reunión técnica rubro pitahaya	Mesa de la Pitahaya	visita y reunión técnica	10	Ing. Julio Macas	Ing. Carlos Caicedo y Julio Macas
17		12/08/2020	Taller Rehabilitación de cacao mediante injeratación para cambio de copa, participan agricultores y técnicos del MAG, CEFA	Asociación AGRODUC	Taller	12	Ings. Fabián Fernández, Rodrigo Rosillo (CEFA)	Ings. Fabián Fernández, Rodrigo Rosillo
18		21/08/2020	Visita técnica a parcela demostrativa de cacao nacional,	GAD parroquial Enokanaj	visita técnica	16	Fabián Fernández	Ing. Fabián Fernández
19		25/08/2020	Visita técnica, evaluación de predimiento de espacios de pastos en banco forrajero. Participan agricultores del GAD Fatima, técnicos del MAG, productores	GAD parroquial Fatima	visita técnica	10	Ing. Fabián Fernández	Ings. Carlos Congo y Fabián Fernández
20		08 y 09/09/2020	Taller "diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	Asociación de productores de cacao San Carlos	Taller	40	Ings. Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ings. S. Batidas, C. Subía, L. Lima, L. Tinoco, F. Fernandez y varios agrónomos
21		15/09/2020	Taller, entrenamiento en la toma de datos en cacao a Docente y grupo de estudiantes de la Unidad Ed. Jaime Roldos Aguilera de	Unidad Educativa Jaime Roldos Aguilera	Taller	18	Ing. Fabián Fernández	Ing. Fabián Fernández
22		16/09/2020	Taller, entrenamiento en la toma de datos en cacao a Docente y grupo de estudiantes de la Unidad Ed. Real Audiencia de Quito San José de Morona -Tiwintza	Unidad ed. Real Audiencia de Quito	Taller	15	Ing. Fabián Fernández	Ings. Fabián Fernández, Darío Calderón
23		18/09/2020	Taller, entrenamiento en la toma de datos en cacao a Docente y grupo de estudiantes del Col. Téc. Los Angeles de Taisha	Col. Téc. Los Angeles	Taller	12	Ing. Fabián Fernández	Ings. Fabián Fernández, Darío Calderón
24		25/08/2020	Visita técnica, evaluación de predimiento de espacios de pastos en banco forrajero. Participan agricultores del GAD Fatima, técnicos del MAG, productores	GAD parroquial Fatima	visita técnica	10	Ing. Fabián Fernández	Ings. Carlos Congo y Fabián Fernández
25		22 y 23/09/2020	Taller "diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	Asociación de productores ASO. SUMACO	Taller	40	Ings. Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ings. S. Batidas, L. Lima, L. Tinoco, F. Fernandez y varios agrónomos
26		29 y 30/09/2020	Taller "diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	Asociación de productores APROCEL	Taller	40	Ings. Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ings. S. Batidas, L. Lima, F. Fernandez y varios agrónomos
27		03, 17, 30 SEPT/2020	Curso, Manejo Integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de la pitahaya y "diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	MAG, AGROCALIDAD, Mesa de la pitahaya, productores y técnicos independientes	CURSO VIRTUAL	53	Ings. Fabián Fernández y Mayra Merchán	Ings. Jimmy Pico, Daniel Navas y F. Fernandez
28		06/10/2020	"diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	Asociación de productores ASO. KALLARI	Taller	40	Ings. Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ings. S. Batidas, L. Lima, L. Tinoco, F. Fernandez y varios agrónomos
29		07/10/2020	"diagnostico Sistemas agroforestales con cacao (Theobroma cacao) en la Amazonia ecuatoriana: Un enfoque agroecológico", participan técnicos del MAG, productores	Asociación de productores ASO. WIRAK	Taller	40	Ings. Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ings. S. Batidas, L. Lima, L. Tinoco, F. Fernandez y varios agrónomos
30		20/10/2020	Oferta de bienes y servicios tecnológicos del INIAP para el desarrollo productivo en la RAE	Aso. WIRAK y entidades que conforman el convenio INIAP- MAG-AGROCALIDAD-BAN ECUADOR	Reunión	20	Ings Carlos Caicedo y Fabián Fernández	Ing. Carlos Caicedo
31		15/10/2020 29/10/2020	"Manejo Integrado de plagas y enfermedades de café" 1ERA. Y 2DA. LLAMADA	Promotores agropecuarios y productores de la organización Aso Amazonas, sector Pucuno. CEFA, GAD Parroquial Huaticocha	curso presencial	25	Ing. Fabián Fernández, Ing. Rodrigo Rosillo, Sr. Alejandro Carrizo	Ings. Fabián Fernández, Jimmy Pico, Rodrigo Rosillos, (INIAP-CEFA)
32		27, 28 y 29/10/2020	Fortalecimiento de la investigación y capacitación aplicada en la EECA (Director Ejecutivo y Directores de área)	ECCA, Dirección Ejecutiva, MAG- Ban Ecuador Agroalidat, Org. De productores APROCEL ASOSUMACO, ASOMAMAZONAS, WIRAK, KALLARI, TSATSAYACU	visita técnica	62	Ing. Carlos Caicedo, Fabián Fernández equipo técnico y administración de la EECA	Ings. Carlos Caicedo y equipo técnico de la EECA
33		10/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores de Sacha	Taller	18	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
34		10/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores APROCEL	Taller	21	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
35		11/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores ASO. AMAZONAS	Taller	7	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
36		11/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores ASO. SUMACO	Taller	59	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
37		11/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores ASO. KALLARI	Taller	17	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
38		11/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores ASO. TSATSAYACU	Taller	8	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
39		11/11/2020	"Socialización de bienes tecnológicos y servicios Crediticios INIAP - Ban Ecuador"	Asociación de productores ASO. WIRAK	Taller	17	Ing Carlos Caicedo	INIAP - Ban Ecuador
40		26/11/2020	manejo de podas y nutrición en el cultivo de cacao	Promotores y productores de cacao orgánico de las organizaciones Tsatsayaku y WIRAK	Taller	28	Ing. Fabián Fernández	Ings. Jimmy Pico, Servio Bastidas, Leider Tinoco, Fabián Fernández
41		27/11/2020	manejo de podas y nutrición en el cultivo de cacao	Promotores y productores de cacao orgánico de la organización KALLARI	Taller	25	Ing. Fabián Fernández	Ings. Jimmy Pico, Servio Bastidas, Leider Tinoco, Fabián Fernández
42		02/12/2020	manejo de podas y nutrición en el cultivo de cacao	Promotores y productores de cacao orgánico de las organizaciones APROCEL y San Carlos	Taller	40	Ing. Fabián Fernández	Ings. Jimmy Pico, Servio Bastidas, Leider Tinoco, Fabián Fernández
43		07/12/2020	"Rehabilitación y manejo de huerta de cacao mediante injerto para cambio de copa"	Técnicos del GAD provincial de Pastaza, Municipal de Santa Clara y del MAG	curso presencial	32	Ing. Fabián Fernández	Ing. Fabián Fernández; agrón. Fausto Bustos
44		09 y 10/12/2020	Cosecha, postcosecha y calidad física de café"	Promotores y productores de café de la Organización Aso. Amazonas y del GAD parroquial Huaticocha	curso presencial	20	Ings. Fabián Fernández, Rodrigo Rosillo	Ings. Fabián Fernández; Andrea López, Rodrigo Rosillo
<b>TOTAL PERSONAS ATENDIDAS Y CAPACITADAS</b>						<b>1198</b>		





### 3.5 PRESUPUESTO ASIGNADO VS PRESUPUESTO EJECUTADO DICIEMBRE. 2020.

El presupuesto asignado para gastos operativos en el Núcleo fue atribuido a la adquisición de insumos necesarios para las actividades de validación e investigación de ciclo corto (arroz y maíz)

Actividad	Presupuesto	
	Presupuesto asignado \$	Presupuesto ejecutado (\$)
INVERSIÓN	3498	3498

### 3.6 ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Las acciones para fortalecer el trabajo en los territorios de basa en la formulación de acuerdos y compromisos con los actores locales, en este sentido durante los primeros meses del año, se entregaron los contratos para actividades de validación con actores locales, para su gestión y firma; sin embargo, sólo con las Unidades educativas, los Ángeles (Taisha), y Jaime Roldos Aguilera (Tiwintza), se inició el trámite pero debido a la falta de movilidad por Covid 19 no se pudo hacer seguimiento, quedando pendiente.

### 3.7 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES CON OTROS PROGRAMAS Y DEPARTAMENTOS

El Núcleo de Transferencia de Tecnología, para el cumplimiento de sus actividades de capacitación, validación y difusión coordina y articula las

actividades de manera permanente con los Programas y Departamentos de Investigación según el detalle que se exponen en el Cuadro 14.

**Cuadro 14.** Coordinación con Programas y Departamentos de Investigación. 2020.

ACTIVIDAD	RUBROS	PROGRAMA Y/O DEPARTAMENTO	ESTACIÓN EXPERIEMENTAL
VALIDACIÓN, TRANSFERENCIA Y CAPACITACIÓN	CAFÉ y CACAO	Programa Nacional de Café y Cacao	Central de la Amazonía y Tropical Pichilingue, Litoral Sur
	Arroz	Programa Nacional de Arroz	Litoral Sur
	Maíz duro	Programa de Maíz	Portoviejo, Pichilingue, Austro
	Pastos y silvopasturas	Programa de Forestería	Central de la Amazonía
	Fruticultura	Programa de Fruticultura	Central de la Amazonía
	Ganadería	Programa de Ganadería	Central de la Amazonía
	Manejo Integrado	Protección Vegetal	Central de la Amazonía
	Varios	Producción y Servicios	Central de la Amazonía

**4. CONCLUSIONES:**

1. El Núcleo de Transferencia de Tecnología, en el año 2020, frente a las restricciones por las medidas sanitarias por COVID 19, mantuvo contacto de manera permanente con los actores locales con el objetivo de coordinar las labores de manejo, mantenimiento de los ensayos regionales.
2. Las actividades que fueron planificadas en el POA 2020, frente a la declaratoria de emergencia sanitaria por COVID 19 y por disposición de la Dirección de Transferencia y la EECA, fue necesario realizar ajustes a los plazos establecidos para el cumplimiento y reprogramar en algunos casos necesarios.
3. Las actividades reprogramadas, se cumplieron de acuerdo las circunstancias de la pandemia por COVID 19 y bajo el cumplimiento de las medidas sanitarias en el trabajo.



4. El equipo técnico de Transferencia en coordinación con los P/D, realizan actividades de validación en 4 tecnologías dentro de las cuales se conducen 17 ensayos en la región amazónica
5. A pesar de los escasos recursos de inversión para las actividades de validación en los territorios se llevan de manera adecuada; gracias la acciones conjuntas y compromisos de los productores y organizaciones.
6. El número de técnicos capacitado fue superior 162 personas en relación a lo planteado (140), bajo la modalidad virtual y presencial. Mientras que el número de personas atendidas fue menor al planificado.

#### 5.- RECOMENDACIONES:

1. Para obtener información y resultados confiables que garanticen a los beneficiarios el uso y aplicación de las tecnologías se debe garantizar presupuesto para los procesos de validación.
2. A pesar de los esfuerzos de los técnicos en establecer acuerdos con los actores locales para fortalecer los trabajos de investigación, validación y transferencia, no son suficiente ya que se necesita persona especializada para la toma de datos.
3. Se debería establecer acuerdos puntuales con técnicos del MAG en los territorios con el objetivo de apoyar en los procesos de investigación, validación en los territorios.
4. Se debería retomar las actividades de elaborar material didáctico (infografías, manuales, fichas, trípticos) que permitan en un lenguaje sencillo difundir las tecnologías generadas por el Instituto.

NOTA:



El informe técnico de las actividades de investigación y validación en los rubros de ciclo corto serán presentados de manera directa por el técnico responsable.

---

Ing. Fabián Fernández  
Responsable NDT EECA  
28 diciembre/2020.

