

REPORTE DE ESTADO DEL PROYECTO

01/01/2020 - 06/30/2020

SECCIÓN 1: SÍNTESIS DEL PROYECTO

Operation number: CO-T1488

Número de suboperación: ATN/ME-17001-CO

Nombre del proyecto: E-KAKASHI: The Agriculture AI Brain

Propósito: Aplicar un enfoque de agricultura climáticamente inteligente en el cultivo del a

País administrador

COLOMBIA

País beneficiario:

COLOMBIA

Grupo

B

Subgrupo

Agencia ejecutora: Centro Internacional De Agricultura Tropical

Líder de equipo: CHRISTINET

Ciclo del Proyecto:

Fecha de Reporte: 2020 - 07 - 01

Fecha de aprobación: 2018 - 10 - 25

Fecha de firma: 2018 - 10 - 30

Primera fecha de desembolso: 2019 - 06 - 24

Plazo de ejecución original: 2021 - 10 - 30

Plazo de ejecución actual: 2021 - 10 - 30

Plazo original de último desembolso: 2022 - 04 - 30

Plazo actual de último desembolso: 2022 - 04 - 30

SECCIÓN 2: DESEMPEÑO

Resumen del desempeño del proyecto desde el inicio

El proyecto se desarrolló en base a tres componentes, con el objetivo de mejorar la productividad y la sostenibilidad del cultivo de arroz en Colombia mediante la implementación de una nueva solución tecnológica, llamada "e-kakashi" desarrollada por PS Solutions Corp. En base a esto, en lo desarrollado a la fecha se logró el establecimiento una prueba piloto en campos de pequeños para probar la efectividad de la solución e-kakashi en los campos del CIAT, sirviendo como evidencia para demostrar a los productores locales el valor de la solución para mejorar significativamente la productividad y los ingresos de su producción de arroz. En base a esto se logró la colaboración de una compañía de molinero de arroz local (Arrocera la Esmeralda S.A.S.), que tiene relaciones cercanas con pequeños y medianos productores de arroz que reciben asistencia técnica de sus propios agrónomos. Las actividades de instalación de los dispositivos e-kakashi en los campos de arroz, el análisis científico se ha venido realizando por el personal del CIAT en estrecha colaboración con los agrónomos de SoftBank Corp., durante tres a cuatro ciclos de cosecha además de los talleres de capacitación. A su vez se ha estado desarrollando los planes de negocios de manera que permita escalar la solución sobre una base comercial basada en los resultados iniciales de las pruebas realizadas en campo. Evaluaciones de conectividad se han realizado en distintas zonas para demostrar la eficiencia de esta tecnología en la región, especialmente, en Casanare y Cauca, donde la conectividad no es buena y se han presentado problemas para utilizar los equipos de IoT en las fincas sugeridas por Arrocera la Esmeralda S.A.S. Por ende, para mejorar la conectividad en la zona y poder hacer utilizar los equipos en su máxima eficiencia, se han realizado reuniones con el Ministerio de Tecnología de Información y Comunicación (MINTIC) y con el proveedor de local en Colombia (Claro). El monitoreo constante de los equipos, en cada una de las fincas colaborativas se ha realizado de una manera correcta, reportando las problemáticas y solucionando las dudas que tengan los agrónomos y los agricultores que están involucrados dentro de este proyecto. También se han realizado talleres de preparación con la colaboración de FEDEARROZ, donde se mostraron los resultados obtenidos a la fecha y los beneficios de la implementación de esta tecnología. Cada uno de estos avances ha permitido mejorar la tecnología e-kakashi y con esto se desarrolló un sistema guía o receta electrónica, para el trasplante y siembra directa de una de las principales variedades sembradas en Colombia (FEDEARROZ-60). Dentro de esta receta electrónica (ek-recipe), se han organizado los factores críticos para el crecimiento especialmente la temperatura y radiación solar en diferentes etapas: vegetativa, reproductiva y maduración. También, está en proceso de desarrollo y verificación un sistema de alerta tentativa para predicción de Piricularia y Rice Hoja Blanca Virus el cual está funcionando con las condiciones óptimas de desarrollo de estas enfermedades desde el 1ro de abril en diferentes lugares de zona arroceras donde se instalaron e-kakashi: especialmente, Saldaña, Palmira (CIAT), Mojana, Santa Rosa, Aipe, varios puntos cerca de arroz blanquita. El COVID-19 fue una limitante que hemos logrado afrontar de una manera positiva, debido a que nos permitió analizar como los agricultores podrían beneficiarse con esta tecnología. Logramos mantener una conexión con los agricultores, sin embargo muchos tuvieron un retraso en los ciclos de siembra y cosecha, por las normativas que debían de cumplir para permitir el ingreso de maquinaria y personal a cada una de las fincas.

Comentarios del Líder de Equipo de Supervisión

El proyecto ha iniciado la instalación de equipos y se logró la autorización de exportación del Japón no solo para Colombia sino para otros países de América Latina que es importante para la potencial escala del proyecto. Si bien se han encontrado problemas tanto de conectividad en sitios remotos y efectos importantes por la pandemia que han retrasado algunas partes, tanto las conversaciones con MINTIC como el paso a reuniones virtuales, especialmente para dar a conocer los resultados preliminares, han permitido avanzar, aunque con menor dinámica, lo cual es cierto de muchos proyectos en la región y el mundo.

Resumen del desempeño del proyecto en los últimos 6 meses

Se realizó la vinculación de un nuevo Asistente de Investigación para el proyecto, desde el 18 de mayo para promocionar nuestras actividades del proyecto y realizar la instalación y seguimiento de los equipos. Este ha reportado los accidentes que han ocurrido con los equipos en cada zona y los aspectos a mejorar. Esto permitió que se reiniciaran las comunicaciones con los agricultores vinculados al proyecto, continuando con las capacitaciones, soluciones a problemáticas y dudas que presentaran en relación al equipo e-kakashi. Teniendo en cuenta los protocolos de ingreso establecidos por el CIAT y las fincas donde están los equipos, se reiniciaron las visitas de campo durante la época de pandemia, para verificar el estado actual de estos en cada zona. Participamos en el agrotal live del expo Agrofuturo 2020, presentando el equipo e-kakashi y el caso de éxito obtenido en la ciudad de Munakata Japón, al cual asistieron 288 personas, mostrando interés en la tecnología que está siendo implementada en el sector agrícola en Colombia. También tuvimos un Stand virtual, donde estaba disponible el video con los comentarios de los agricultores que se vieron vinculados en el proyecto y toda la información en relación al e-kakashi. Nuestro Stand tuvo un total de 31 visitas.

Comentarios del líder de Equipo de Supervisión

Durante el semestre anterior se vio el reinicio de las visitas a fincas con todas la medidas de bioseguridad. Se realizó una reunión con el equipo de BID Lab y el CIAT para conversar sobre los cuellos de botella causados por la pandemia. Se sugirió y se hizo contacto con uno de los eventos más importantes del agro en Colombia, Agrofuturo, en donde se hizo una exposición de los resultados del proyecto. Se evidenció que este tipo de participacion logra los objetivos del componente de difusion de manera muy satisfactoria y se puede continuar participando mientras existan las restricciones de la pandemia. Se seguirán monitoreando de cerca los indicadores para seguir buscando alternativas para su logro durante la crisis.

SECCIÓN 3: INDICADORES E HITOS

C1 : Piloto de solución "e-kakashi" en el campo **Peso 65%** **Calificación** Satisfactory

Indicadores	Línea Base	Planeado	Logrado	Estado
I1 Número de dispositivos e-Kakashi instalados en el campo	0	160 (2021 - 10 - 30)	5 (2019 - 10 - 16)	In progress
I2 Número de pequeños (<5ha) productores capacitados	0	155 (2021 - 10 - 30)	2 (2019 - 10 - 16)	In progress
I3 Número de productores de próxima generación (<40 años) capacitados.	0	155 (2021 - 10 - 30)	5 (2019 - 10 - 16)	In progress
I4 Número de agrónomos capacitados	0	70 (2021 - 10 - 30)	13 (2019 - 10 - 16)	In progress
I5 Reducción de emisiones de GHG	0	20 (2021 - 10 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress
I6 Aumento promedio de la productividad del productor después de la implementación de e-kakakshi durante 2 años	0	20 (2021 - 10 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress
I7 Reducción del consumo de agua	0	20 (2021 - 10 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress

C2 : Planificación de desarrollo de negocios **Peso 28%** **Calificación** Satisfactory

Indicadores	Línea Base	Planeado	Logrado	Estado
I1 Modelo de negocio con esquema de financiamiento/precios para que los agricultores configuren la solución definida	0	1 (2021 - 11 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress
I2 Aplicacion del teléfono móvil, desarrollada	0	1 (2022 - 01 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress
I3 Solución personalizadas aplicadas en 4 departamentos (Valle del Cauca, Cauca y luego Arauca y Casanare)	0	4 (2021 - 12 - 30)	3 (2019 - 10 - 16)	In progress

C3 : Gestión del conocimiento y difusión **Peso 7%** **Calificación** Very Unsatisfactory

Indicadores	Línea Base	Planeado	Logrado	Estado
I1 Número de otros países que muestran interés	0	2 (2021 - 10 - 25)	0 (2019 - 10 - 16)	In progress
I2 Paquete de piezas comerciales, desarrollado (incluye videos y otros materiales	0	1 (2020 - 10 - 30)	1 (2019 - 10 - 16)	Finished
I3 Número de actividades comerciales (participación en ferias y exposiciones agrícolas)	0	3 (2021 - 10 - 30)	1 (2019 - 10 - 16)	In progress

Hitos	Valor Planeado	Valor Logrado	Fecha Vencimiento	Fecha Lograda	Estado
Condiciones previas	1	1	2019 - 04 - 28	2019 - 10 - 15	Achieved
E-kakashis instalados en las unidades productivas	1	18	2020 - 01 - 29	2020 - 04 - 03	Achieved
Materiales de capacitación para taller con productores desarrollados	1	8	2019 - 10 - 30	2020 - 02 - 15	Achieved
Estrategia de Mercadeo para la soluciones sostenibles	1	0	2020 - 10 - 29		Pending
Organizar un material para el taller de capacitación	1	1	2020 - 06 - 30	2020 - 08 - 27	Achieved
Participación de al menos 1 exposición de la industria agrícola con resultados	1	1	2021 - 04 - 30	2020 - 08 - 28	Achieved
Participación de al menos 1 exposición de la industria agrícola con resultados d	1	0	2021 - 08 - 31		Pending

FACTORES CRÍTICOS QUE HAN AFECTADO EL DESEMPEÑO

Otros. ¿Cuáles?

La pandemia ha retrasado las visitas in situ y se han tenido que buscar otras maneras de realizar el trabajo con el productor. La conectividad en algunos de los departamentos más remotos.

SECCIÓN 4: RIESGOS

Área de Impacto	Severidad	Prob.	Fecha	Responsable	Accion de mitigación
-----------------	-----------	-------	-------	-------------	----------------------

Existe el riesgo de que PS Solutions/Softbank decida no invertir en la creación	Gestión del conocimiento y difusión	(2) Low	Low 40%	2020 - 02 - 14	Project Coordinator	Aun si no se realiza ninguna inversión de capital, el BID Lab maximizará de todas maneras los conocimientos adquiridos por medio de la ejecución del componente de asistencia técnica para compartirlo con otros proyectos de tecnología agrícola como lecciones aprendidas. El hecho de que los cultivadores de arroz de Japón ya han utilizado la solución e-kakashi es un factor considerable de mitigación. En el contexto colombiano, el proyecto piloto CIAT-PS Solutions ejecutado en las instalaciones del CIAT ha estado probando la tecnología en pequeña escala para verificar las funcionalidades de los dispositivos. La dificultad de la conectividad se minimizará porque la tecnología se basa en la red básica de telefonía celular que abarca la mayor parte de los arrozales. En el caso de las zonas fuera de la cobertura de la red, se considerará la posibilidad de adoptar medidas adicionales. PS Solutions confía en que se hallarán soluciones para las dificultades de conectividad si es necesarios, pues forma parte de Softbank Group, una de las mayores empresas de telecomunicaciones, con vastos conocimientos y recursos en esas zonas. De ser preciso, el equipo de proyecto también implicará al Minníst. de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para soluciones
Fallos tecnológicos y falta de conectividad	Intermediary Outcome	(3) Medium	Low 40%	2020 - 02 - 14	Project Coordinator	El proyecto incluirá a Blanquita como comprador de confianza y se alentará a los agricultores a diversificar a sus productos introduciendo una producción de arroz orgánico de alto valor y participando en un mercado diferenciado, que es menos propenso a las fluctuaciones de precios que el arroz común. Este riesgo se mitigará identificando e implicando a agricultores con profunda experiencia como colaboradores clave. Blanquita ya definió una lista de agricultores que forman parte de su cadena de valor a quienes recomienda como usuarios iniciales de la solución e-kakashi. Asimismo, los datos adquiridos por medio del proyecto piloto CIAT-PS Solutions permitirán acelerar el proceso.
La complicada estructura de la cadena de valor de la industria arrocera y las fl	Planificación de desarrollo de negocios	(4) High	Low 40%	2020 - 02 - 14	Project Coordinator	Este riesgo se mitigará protegiendo los dispositivos con barreras físicas e instalando dispositivos de rastreo.
Procesar y calibrar los datos recopilados para formular las recomendaciones (ek-	Intermediary Outcome	(4) High	Medium 60%	2020 - 02 - 14	Project Coordinator	Actualmente mantenemos comunicación constante, con los agrónomos y agricultores donde tenemos instalados los dispositivos. También se solicitaron los permisos necesarios para retomar las labores de instalación y monitoreo de estos equipos en cada una de las granjas. Se solicito permisos al CIAT para cada una de las visitas realizadas, analizando la pertinencia de su ejecución, con base a la afección de COVID-19 en la zona. Se comenzaron a realizar asesorías de instalación de los equipos por teléfono en las zonas donde no se podía acceder.
Robo de los dispositivos que se encuentren en los campos	Piloto de solución "e-kakashi" en el campo	(3) Medium	Medium 60%	2020 - 02 - 14	Project Coordinator	
Efectos del COVID-19 sobre el avance del proyecto	Gestión del conocimiento y difusión, Piloto de solución "e-kakashi" en el campo	(4) High	High 80%	2020 - 08 - 26	Project Coordinator	

NUMERO TOTAL DE RIESGOS: 6 IN EFFECT RISKS: 6 RIESGOS NO VIGENTES: 0 RIESGOS MITIGADOS: 0

SECCIÓN 5: SOSTENIBILIDAD

Indique la probabilidad de sostenibilidad del proyecto luego de la finalización:
P

Justificación

Se han ido instalando los dispositivos y se están levantando los indicadores para definir el éxito de la solución. Se requiere aún mayor información sobre resultados para definir la sostenibilidad pero en este momento del proyecto se considera probable. Tanto CIAT como SoftBank son socios muy fuertes en los temas de agricultura y tecnología de comunicaciones por lo que se espera generar una dinámica mayor para revisar los temas de sostenibilidad especialmente con alternativas por la pandemia.

FACTORES CRÍTICOS QUE PUEDEN AFECTAR LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

[No se reportaron factores críticos para este periodo]

Acciones relacionadas con la sostenibilidad implementadas en el proyecto

SECCIÓN 6: LECCIONES PRÁCTICAS

Relacionado a **Author** **Fecha**

Observamos las necesidades y problemáticas en relación al uso de tecnologías IoT en el sector colombiano, así como de los distintos factores que pueden ser mejorados, tales como la colectividad de estos dispositivos en zonas donde la señal de celular es débil. Es importante comprender que muchos agricultores presentan problemáticas dentro del cultivo dado que no cuentan con la conexión a la red eléctrica, lo cual con el sistema que tenemos de toma de datos (dependencia de la red eléctrica) no permite implementar esta tecnología estos agricultores.

Monitoring and
Evaluation

Andres Felipe
Velez

2020 - 08 - 26