



epoch | **ORELLANA**

PROYECTO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

SEDE ORELLANA

Implementación de huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del Cantón Francisco de Orellana (El Coca)



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS INVESTIGACION - VINCULACIÓN - ESPOCH

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO DE VINCULACIÓN

1. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROGRAMA:			
Seguridad alimentaria			
NOMBRE DEL PROYECTO:			
Implementación de huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del cantón Francisco de Orellana (El Coca)			
NOMBRE DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN RELACIONADO:			
Implementación de huertos orgánicos urbanos y periurbanos horizontales y verticales bajo condiciones controladas y a campo abierto para una dieta saludable a través del consumo de frutas y verduras frescas en los barrios: 6 de diciembre central 12 de noviembre y 24 de mayo de la ciudad del Coca.			
RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO			
PRESUPUESTO	ESPOCH	EXTERNO	
Año 1:	\$ 31879,45	\$ 12000	
Año 2:	\$ 000	\$	
Presupuesto Total	\$ 31879,45	\$ 12000	
REALIZADO POR:			
GRUPO DE INVESTIGACIÓN		EQUIPO DE VINCULACIÓN	X
Nombre del grupo:		Causana Yachay	

1.1 INFORMACIÓN DEL DIRECTOR/INVESTIGADOR RESPONSABLE

Apellidos y Nombres:	Freddy Patricio Ajila Zaquinaula		
Cargo:	Director Sede Orellana		
Correo electrónico:	freddy.ajila@epoch.edu.ec		
Teléfono:	Celular:0980572296	Convencional: 062862140	
Facultad, Carrera /Extensión:	Recursos Naturales Sede Orellana		

TIPO DE INVESTIGACIÓN



Investigación Científica		Desarrollo Tecnológico		Innovación tecnológica	
--------------------------	--	------------------------	--	------------------------	--

1.2 SECTOR EN EL QUE TENDRÁ IMPACTO EL PROYECTO:

Desarrollo humano y social	X	Fomento agropecuario y desarrollo productivo	X	Biodiversidad y ambiente	X
Recursos naturales	X	Energía		Tecnología de la información y comunicación	

1.3 ÁREA DE INVESTIGACIÓN /VINCULACIÓN: (DE ACUERDO A LA UNESCO) (Podrá seleccionar más de una)

Ciencias Exactas y naturales		Ingeniería y Tecnología		Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	X	Ciencias Sociales	X	Humanidades	

Área del conocimiento (Ver el instructivo 1)	Sub Área del conocimiento (Ver el instructivo 1)	Sub Área Específica (Ver el instructivo 1)
08 agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	081 Agricultura	0811 Producción agrícola y ganadera 0812 Horticultura
05 Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas	052 Medio Ambiente	0521 Ciencias Ambientales 0522 Medio ambiente y vida silvestre

1.4 INDIQUE EL O LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017 - 2021 TODA UNA VIDA, EN EL QUE EL PROYECTO SE IDENTIFICA CON SU EJECUCIÓN:

Garantiza una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas	X	Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades	
--	---	---	--



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones	X	Consolidar la sostenibilidad del sistema económico, social y solidario y afianzar la dolarización	
Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria	X	Desarrollar las capacidades productivas y del entorno, para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural	X
Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía		Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una nueva ética social	
Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo			

1.5 LÍNEA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN/VINCULACIÓN Y PROGRAMA

Administración y Economía Popular	X	Tecnologías de la Información, Comunicación	Energías Renovables y Protección Ambiental	
Gestión y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales	X	Arte Cultura y patrimonio	Las que se generen en los próximos años	
Procesos tecnológicos Artesanales e Industriales				
Salud y Nutrición	X			
Ciencias básicas y aplicadas				
Educación y Pedagogía				

1.6 TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO

DURACIÓN DEL PROYECTO: Tiempo total: 24 meses	Fecha de Inicio: 2021/01/04	Fin planificado: 2022/12/31	Fin Real: 2022/12/31
--	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------

1.7 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

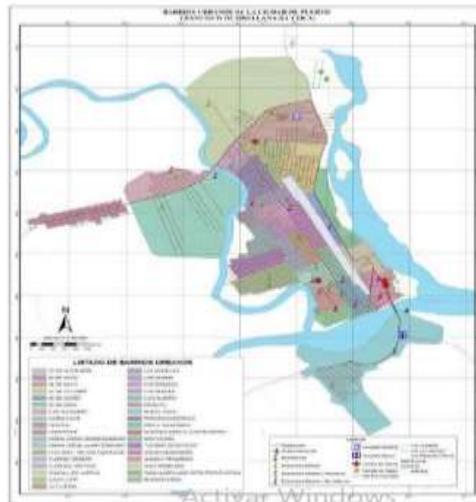
El presente proyecto se lo ejecutará en Ecuador en la parroquia Puerto Francisco de Orellana (El Coca), Cantón Francisco de Orellana de la Provincia de Orellana.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de Francisco de Orellana 2014-2019

La ciudad Puerto Francisco de Orellana, mejor conocida como El Coca, es la cabecera cantonal y provincial de Orellana, siendo considerada un asentamiento humano de importancia regional. Se localiza en la parroquia urbana del mismo nombre y sus límites naturales son los ríos Coca al noreste, el río Payamino al suroeste y el río Napo en el extremo sur. El perímetro urbano está definido mediante Ordenanza Municipal y tiene una superficie de 2.727,80 Ha, de un total de 14.543,20 Ha del área parroquial.

1.8 TIPO DE COBERTURA

Nacional		Regional		Provincial		Cantonal	X	Parroquial	
----------	--	----------	--	------------	--	----------	---	------------	--

El proyecto se ejecutará en:

El área de intervención es el perímetro urbano del Cantón Francisco de Orellana

1.9 Tipo de proyecto:

Nuevo	X	Continuación	
-------	---	--------------	--

1.10 PROPUESTA RELACIONADA CON UN PROYECTO EN EJECUCIÓN O YA EJECUTADO

En ejecución	X	Ejecutado	
--------------	---	-----------	--

Título del proyecto anterior: "Implementación de huertos orgánicos urbanos y periurbanos horizontales y verticales bajo condiciones controladas y a campo abierto, para una dieta saludable a través del consumo de frutas y verduras frescas, en los barrios: 6 de Diciembre, Central, 12 de Noviembre y 24 de Mayo de la ciudad del Coca.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Institución ejecutora principal: ESPOCH – SEDE ORELLANA

Director/a del proyecto: Chipantiza Masabanda Juan Gabriel

1.11 DATOS DE LAS INSTITUCIONES EJECUTORAS DEL PROYECTO PRESENTADO

ESPOCH:

Facultad de Ciencias		Facultad de Mecánica	
Facultad de Informática y Electrónica		Facultad de Administración de Empresas	
Facultad de Salud Pública		Facultad de Ciencias Pecuarias	
Facultad de Recursos Naturales		Sede Orellana	X
Sede Morona Santiago			

1.12 OTRAS INSTITUCIONES NACIONALES O INTERNACIONALES QUE PARTICIPEN EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

Nombre de la Institución:	GOBIERNO AUTÓMO DECENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA
Siglas:	GAD ORELLANA
Contacto:	ALEX NUÑEZ
Ciudad:	FRANCISCO DE ORELLANA
Correo electrónico:	alexnmjeia@outlook.com
Página Web:	https://orellana.gob.ec/es/
Teléfonos:	(06) 299-9060 CELULAR 0958915423
Tipo de participación:	Participará como vínculo entre los beneficiarios y la academia, facilitando la logística para llevar a cabo el proyecto. Por otro lado, facilitará maquinaria y materiales para elaboración de los sustratos.
Aporte Económico	6000

Nombre de la Institución:	FEDERACIÓN DE BARRIOS DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA
Siglas:	FEDEBACFO
Contacto:	JOSE ANGULO BALAREZO
Ciudad:	FRANCISCO DE ORELLANA
Correo electrónico:	Cocafederaciondebarrios30mail.com
Página Web:	



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Teléfonos:	CELULAR 0982094719
Tipo de participación:	Participarán como beneficiarios directos e indirectos facilitando el área para la creación de los huertos. Seguimiento y monitoreo de las especies vegetales para el beneficio familiar.
Aporte Económico	3000

Nombre de la Institución:	FEPP Lago Agrio - Coca
Siglas:	GS FEPP Lago Agrio - Coca
Contacto:	Angel Gómez Barragán
Ciudad:	El Coca
Correo electrónico:	coordinacionlago@fepp.org.ec
Página Web:	http://www.fepp.org.ec/
Teléfonos:	06288012
Tipo de participación:	Vincular y capacitar al personal involucrado
Aporte Económico	2000

Nombre de la Institución:	Vicariato Apostólico de Aguarico
Siglas:	Vicariato Apostólico de Aguarico
Contacto:	Nicolás López
Ciudad:	El Coca
Correo electrónico:	info@vicariatoaguarico.org
Página Web:	http://www.vicariatoaguarico.org
Teléfonos:	062880501
Tipo de participación:	Vincular y capacitar al personal involucrado
Aporte Económico	1000

1.13 PERSONAL DEL PROYECTO*

Cargo	Facultad y carrera	Cédula de Identidad	Nombre completo	Docente titular/ocasional	Correo electrónico institucional	Teléfono celular	Carga Horaria semanal
Investigador Responsable/Coordinador.	Tecnologías de la información y	1710433457	Freddy Patricio Ajila Zaquinaula	Ocasional	Freddy.ajila@esPOCH.edu.ec	0980572296	2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

	comunicación						
Investigador/Subcoordinador.	Agronomía	1804321501	Juan Gabriel Chipantiza Masabanda	Ocasional	juan.chipantiza@esPOCH.edu.ec	0998339097	3
Investigador/Docente	Agronomía	1600415986	Bonilla Bonilla Amanda Elisabeth	Ocasional	amanda.bonilla@esPOCH.edu.ec	0998215108	2
Investigador/Docente	Zootecnia	2200031058	Guerrero Pincay Ángela Edith	Ocasional	angela.guerrero@esPOCH.edu.ec	0990465379	2
Investigador/Docente	Ambiental	0602134405	Chávez Cadena Marco Iván	Ocasional	marco.chavez@esPOCH.edu.ec	0995829457	2
Investigador/Docente	Ambiental	0604422303	Herrera Morales Grace Carolina	Ocasional	greys.herrera@esPOCH.edu.ec	0998669215	2
Investigador/Docente	Agronomía	1102860259	Figueroa Saavedra Hilter Farley	Ocasional	hilter.figueroa@esPOCH.edu.ec	0996105535	2
Investigador/Docente	Zootecnia	0501973366	Ariza Velasco Aurora Azucena	Ocasional	aurora.ariza@esPOCH.edu.ec	0999253773	2
Investigador/Docente	Zootecnia	1600483794	Castro Guamán Walter Efraín	Ocasional	efrain.castro@esPOCH.edu.ec	0995827893	2
Investigador/Docente	Turismo	0602990772	Cherrez Bahamonde Roberto Carlos	Ocasional	roberto.cherrez@esPOCH.edu.ec	0987422263	2
Investigador/Docente	Ambiental	0603415811	Domínguez Gaibor Norma Isabel	Ocasional	norma.dominguez@esPOCH.edu.ec	0999057885	2
Investigador/Docente	Zootecnia	1311303893	Flores Tóala Jeniffer Monserrath	Ocasional	jeniffer.flores@esPOCH.edu.ec	0984181419	2
Investigador/Docente	Agronomía	0605902501	Garrido Valle Abigail Dioselina	Ocasional	abigail.garrido@esPOCH.edu.ec	0983546116	2
Investigador/Docente	Zootecnia	1704271426	González Marcillo Raúl Lorenzo	Ocasional	raul.gonzalez@esPOCH.edu.ec	0997130592	2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Investigador/Docente	Zootecnia	0604602714	Guerra Calle Marcelo Patricio	Ocasional	marcelo.gue rra@esPOCH .edu.ec	09841680 40	2
Investigador/Docente	Zootecnia	0603784554	Heredia Moyano Sandra Fabiola	Ocasional	sandra.here dia@esPOCH .edu.ec	0987763 455	2
Investigador/Docente	Ambiental	2200102792	Jiménez Gutiérrez Mirian Yolanda	Ocasional	mirian.jime nez@esPOCH .edu.ec	09881685 33	2
Investigador/Docente	Turismo	0602940173	Lara Vásconez Ritha Sulema	Ocasional	rita.lara@es POCH.edu.ec	09986099 14	2
Investigador/Docente	Tecnologías de la Información y Comunicación	0603596255	Logroño Naranjo Santiago Israel	Ocasional	israel.logro nio@esPOCH .edu.ec	0960535 983	2
Investigador/Docente	Turismo	0604507772	López Paredes Carlos Roberto	Ocasional	carlosr.lope z@esPOCH.e du.ec	09587947 73	2
Investigador/Docente	Turismo	0603398181	López Pumalema José Israel	Ocasional	jolopez@es POCH.edu.ec	09954100 91	2
Investigador/Docente	Zootecnia	0602752164	Rojas Oviedo Byron Stalin	Ocasional	stalin.rojas @esPOCH.ed u.ec	09927717 20	2
Investigador/Docente	Agronomía	0503268997	Sánchez Quispe Hugo Rolando	Ocasional	hugo.sanch ez@esPOCH. edu.ec	09916760 32	2
Investigador/Docente	Turismo	0502479918	Cunalata García Angel Edberto	Ocasional	angel.cunal ata@esPOCH .edu.ec	09903911 07	2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Investigador/Docente	Agronomía	0604139311	Carrillo Riofrio Fabián Miguel	Ocasional	fabianm.carrillo@espoche.edu.ec	0961601696	2
Investigador/Docente	Ambiental	1103812416	Torres Castillo Rolando Marcel	Ocasional	rolando.torres@epoch.edu.ec	0991637771	2
Investigador/Docente	Turismo	1804189791	Proaño Lucero Gabriela Elizabeth	Ocasional	gabriela.proano@espoche.edu.ec	0984465591	2
Investigador/Docente	Agronomía	0603119710	Santacruz Sulca Fabricio Javier	Ocasional	fabricio.santacruz@epoch.edu.ec	0998910817	2
Investigador/Docente	Ambiental	0604016972	Ulloa Auqui Néstor Alcívar	Ocasional	nestor.ulloa@epoch.edu.ec	0999410414	2
Investigador/Docente	Zootecnia	0602152795	Salazar Lopéz Rodrigo Ernesto	Ocasional	rodrigo.salazar@epoch.edu.ec	0999444777	2
Investigador/Docente	Turismo	1803076833	Toledo Villasis Marco Antonio	Ocasional	marco.toledo@epoch.edu.ec	0995306948	2
Investigador/Docente	Tecnologías de la Información y Comunicación	0604222497	Serrano Castillo Byron Jesús	Ocasional	bserrano@epoch.edu.ec	0987085250	2
Investigador/Docente	Ambiental	1203535255	Valverde González Vanessa Lorena	Ocasional	v_valverde@epoch.edu.ec	0984847842	2
Investigador/Docente	Agronomía	0602969396	Izurieta Castelo Mónica Isabel	Ocasional	m_izurieta@epoch.edu.ec	0984073164	2
Investigador/Docente	Agronomía	2100303284	Espinoza Castillo Daniel David	Ocasional	daniel.espinosa@espoche.edu.ec	0987119850	2



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Investigador/Docente	Zootecnia	1600360497	Ortiz Naveda Nelson Rene		nelson.ortiz@esPOCH.edu.ec	0998092546	2
Investigador/Docente	Zootecnia	0601970320	Diaz Luis Gustavo		gustavo.diaz@esPOCH.edu.ec	0998739361	2
Investigador/Docente	Zootecnia	1600415713	Vargas Hidalgo Junior Stalin		junior.vargas@esPOCH.edu.ec	0995299670	2
Investigador/Docente	Zootecnia	1805437051	Masaquiza Moposita Diego Armando		diego.masaquiza@esPOCH.edu.ec	0983135089	2

1.14 Apoyo administrativo y técnico*

Cargo	Facultad/Dependencia	Cédula de Ciudadanía	Nombre completo	Correo electrónico
Analista de Planificación Facultad 1	Sede Orellana	1103553259	Lesly Yanina Torres Castillo	lesly.torres@esPOCH.edu.ec

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

La gestión del presente proyecto se realizó a partir de la importancia de consumir y comercializar alimentos orgánicos que son de grandes beneficios para la salud, pues que son sanos, sin contaminantes ni plaguicidas, sus sabores son más nutritivos, y contienen mayor cantidad de vitaminas, minerales y antioxidantes que los cultivados con fertilizantes y pesticidas. Muchas personas al conocer estos beneficios han deseado iniciar pequeños proyectos de huertos orgánicos en sus domicilios; sin embargo, el desconocimiento sobre cómo hacerlo al considerar la falta de terreno, las técnicas de siembra, riego, y los ciclos de las plantas, los han llevado algunas veces a fracasar en sus intentos, impidiéndoles realizarlo, creando en ellos la insatisfacción de poder alimentarse con sus propios productos orgánicos. En base a dicha premisa se desarrolla la propuesta "IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS ORGÁNICOS URBANOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA (EL COCA)". La investigación previa se realizó en base a un informe socio económico elaborado en una primera instancia por el proyecto de Vinculación Implementación de huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

familias del cantón Francisco de Orellana (El Coca), donde se encuentran familias de estratos medio, medio-alto y alto y la respuesta a la propuesta es positiva. Se realizó la factibilidad económica y el resultado es óptimo la tasa de rendimiento promedio. Los resultados de la presente investigación dan respuesta a las hipótesis: Si es posible demostrar la factibilidad de la implementación de "HUERTOS ORGÁNICOS" para familias de la ciudad de El Coca a través de la implementación de un vivero y planta de compostaje, procesamiento de residuos orgánicos, y la capacitación implementación de huertos orgánicos urbanos y socialización de resultados.

2. CONTENIDO DEL PROYECTO

2.1 ANTECEDENTES

La seguridad alimentaria, política pública estratégica del Estado ecuatoriano, ha entrado en una especie de limbo toda vez que los Gobiernos Regionales, aprobados por la Constitución de 2008, quedaron postergados en su conformación. Si bien el Gobierno nacional tiene competencias precisas respecto de la seguridad alimentaria, no es menos cierto que esas competencias están repartidas entre varias Secretarías de Estado y que la instancia articuladora en el territorio de esas intervenciones y las suyas propias, debería ser el Gobierno Regional.

De otro lado, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales tienen como una de sus principales competencias exclusivas, sino la principal, la de fomentar las actividades productivas y dentro de éstas la de fomento agropecuario, que tiene mucho que ver con buena parte de la producción de alimentos y, por tanto, con la generación de seguridad alimentaria.

En este sentido, el cantón Francisco de Orellana junto a su cabecera cantonal "El Coca", es una ciudad con 72.795 habitantes, con diversidad de cultura y tradiciones, donde encontramos nacionalidades como: Kichwa, Waorani y Shuar. El 55,95% de la población del cantón habita en el área urbana mientras el restante 44,05% se localiza de forma dispersa en las zonas rurales.

La economía del Cantón Francisco de Orellana es de una amplia actividad comercial. La ciudad es el mayor centro económico y comercial de la provincia de Orellana y uno de los principales de la región amazónica. Alberga grandes organismos financieros y comerciales del país. Su economía se basa en el petróleo, el comercio, el turismo, el transporte y la agricultura. Las mayores industrias extracción de la ciudad están conformadas por la maderera y agrícola (piscicultura, avicultura, etc.) Los principales ingresos de los orellanenses son el comercio formal e informal, los negocios, la agricultura y la acuicultura; el comercio de la gran mayoría de la población consta de pymes y microempresas,



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

sumándose de forma importante la economía informal que da ocupación a miles de personas.

La actividad comercial y los beneficios que brindan se ven también a nivel corporativo, las oportunidades del sector privado al desarrollar modelos de negocios que generen valor económico, ambiental y social, están reflejadas en el desarrollo de nuevas estructura, la inversión privada ha formado parte en el proceso del crecimiento de la ciudad, los proyectos inmobiliarios, urbanizaciones privadas, y oficinas, han ido en aumento, convirtiendo a la ciudad en un punto estratégico y atractivo para hacer negocios en la Amazonía.

En base a lo anterior durante el año 2020 se desarrolló en una primera etapa el proyecto denominado Implementación de huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del cantón Francisco de Orellana (El Coca), es por ello y viendo la participación de la ciudadanía que se ha implementado una segunda etapa misma que tendrá la iniciativa de un apoyo integrado del sector público y educacional en favor de sus prioridades de desarrollo a través de acuerdos y medios de ejecución multilaterales, de tal forma que las familias puedan emprender de una manera centrada un camino favorable a la seguridad alimentaria e incluso hacia la transformación, a fin de liberarse del comerciante exterior y mejorar la nutrición en todas sus formas en sus hogares.

2.2 JUSTIFICACIÓN

Con la finalidad de minimizar la desnutrición infantil se propone la Implementación de huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del cantón Francisco de Orellana (El Coca), en la dinámica de desarrollo de la población existe la posibilidad de desarrollo sustentable dentro de la ciudad (urbana) y en sus contornos (periurbana). En las últimas décadas ha concitado un mayor interés en el marco de la expansión de las ciudades y su crecimiento poblacional, junto con la transición de la sociedad de rural a urbana, y el escenario de cambio socio ambiental global. En el caso de América Latina, aparecen también las crisis y la necesidad de enfrentar los problemas estructurales de la pobreza, desnutrición, exclusión social, entre otros.

El propósito de implementación de huertos orgánicos se basa en ejes fundamentales como son aspectos ambientales y socio-económico que permiten la viabilidad del proyecto.

En el Cantón Francisco de Orellana existen áreas o lugares cuyas superficies pueden ser cultivadas bajo las condiciones bióticas y abióticas controladas empleando



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

tecnologías aplicables a los cultivos sin afectar la calidad, inocuidad y productividad dentro de sus huertos y/o cultivos. Es destacado el enfoque de género observado dentro de la intervención donde hombres y mujeres desempeñan roles específicos que impactan de manera positiva en el fortalecimiento del núcleo familiar como eje fundamental para el desarrollo de la sociedad.

El enfoque ambiental constituye el manejo adecuado de los residuos orgánicos e inorgánicos los mismos que se emplearán como materia prima para la obtención del compost y la generación de sustancias activas procedentes de especies vegetales para minimizar la incidencia y severidad de las plagas y enfermedades en los estados fenológicos de las plantas a cultivarse a través de técnicas amigables con el ambiente mediante la especialización de la población involucrada.

El aporte socio económico es propiciar una cultura de educación financiera a través de la disponibilidad de productos que se obtienen en el huerto orgánico y que permiten la generación de un ahorro en la canasta básica.

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) promovido por el proyecto a ser sistematizado constituye una herramienta que puede favorecer la inclusión socioeconómica de la agricultura familiar en El Coca, el fortalecimiento de sus políticas públicas y la oportunidad de poder ser replicadas en otros sectores de la región a través de metodologías y lecciones aprendidas, para contribuir a la seguridad alimentaria, a la de las familias y a la sociedad en general, pues permite el acceso a alimentos más inocuos y de calidad, que impactan sobre el ingreso familiar y la erradicación de la pobreza.

En este aspecto la agricultura familiar juega un papel fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional: por un lado, es un sector clave como productor y abastecedor de alimentos para autoconsumo con altos desafíos de calidad e inocuidad y, por el otro, se trata de un sector que requiere programas diferenciados y ajustados a sus necesidades, con el fin de generar capacidades e ingresos para que las mismas familias tengan acceso a alimentos suficientes y de manera sostenible, evitando recaer en un grado de subsistencia.

Dentro de las características principales del sector de la agricultura periurbana y rural encontradas por el proyecto, pequeñas áreas o lugares cuyas superficies pueden ser cultivadas bajo las condiciones bióticas y abióticas controladas empleando tecnologías amigables a los cultivos sin afectar la calidad, inocuidad y productividad dentro de sus huertos y/o cultivos. Es destacado el enfoque de género observado dentro de la intervención donde hombres y mujeres desempeñan roles específicos que impactan de manera positiva en la economía familiar.

Con la intención de sumarnos a la renovación de Francisco de Orellana el presente proyecto de vinculación con la sociedad está enfocado a la *Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas* del cantón, donde los participantes son los actores principales. Esto, debido a que existe una



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

necesidad de mejorar la calidad de la dieta alimenticia dentro de los hogares. Como respuesta a esta necesidad el proyecto de vinculación de la ESPOCH-Sede Orellana apoyará esta iniciativa desde tres enfoques el social, económico y ambiental.

El enfoque social que propone este proyecto es analizar las características del personal ocupado. Es decir, la proporción de hombres y mujeres que participen en la construcción de la infraestructura en pequeños espacios dentro de sus hogares en los que puedan establecer árboles frutales en macetas. El enfoque económico tiene que ver con las horas de trabajo, ingresos y egresos. Por último, el enfoque ambiental constituye el manejo adecuado de sus residuos orgánicos e inorgánicos (estiércol de animales, residuos vegetales, residuos de caña de azúcar (melaza), microorganismo autóctonos eficientes equipos para la oxigenación los que son incorporados como materia prima dentro del proyecto.

2.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este sentido, el cantón Francisco de Orellana junto a su cabecera cantonal “El Coca”, es una ciudad con 72.795 habitantes, con diversidad de cultura y tradiciones, donde encontramos nacionalidades como: Kichwa, Waorani y Shuar. El 55,95% de la población del cantón habita en el área urbana mientras el restante 44,05% se localiza de forma dispersa en las zonas rurales.

La economía del Cantón Francisco de Orellana es de una amplia actividad comercial. La ciudad es el mayor centro económico y comercial de la provincia de Orellana y uno de los principales de la región amazónica. Alberga grandes organismos financieros y comerciales del país. Su economía se basa en el petróleo, el comercio, el turismo, el transporte y la agricultura. Las mayores industrias extracción de la ciudad están conformadas por la maderera y agrícola (piscicultura, avicultura, etc.) Los principales ingresos de los orellanenses son el comercio formal e informal, los negocios, la agricultura y la acuicultura; el comercio de la gran mayoría de la población consta de pymes y microempresas, sumándose de forma importante la economía informal que da ocupación a miles de personas.

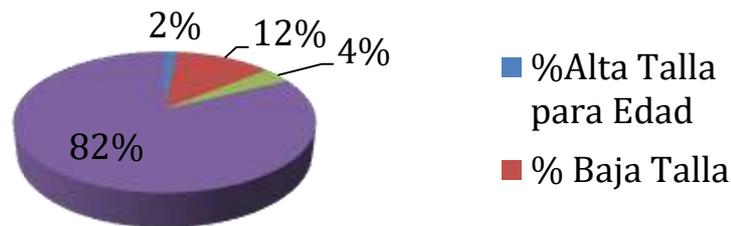
Debido a las tendencias de crecimiento poblacional la demanda de alimentos crece a la misma medida, a la vez existe limitaciones al obtener productos totalmente inocuos debido a que los productos de consumo son trasladados de otra provincia sin un manejo adecuado por lo que sufren daños físicos químicos y microbiológicos que no brinda el porcentaje de nutrientes adecuado para la alimentación del ser humano, de la misma manera se evidencia la disminución de rendimiento de suelos para la producción de alimentos a efecto de cultivos en grandes extensiones e incluso monocultivos sin un control ambiental al uso de plaguicidas, pesticidas, entre otros., que afectan directamente a la calidad del suelo, agua y aire; el cual se crea una necesidad de formar espacios de interés público en el conocimiento de una alimentación que permita generar un hábito en el que permita disponer de dichos elementos a largo plazo, por lo que la alternativa es generar conocimientos y técnicas de un



buen manejo en la alimentación saludable en los sectores a intervenir produciendo frutas y verduras a partir de huertos orgánicos. En caso de no ejecutarse el proyecto en mención los índices de desnutrición infantil y pobreza aumentará, a la vez la participación y la integración de los miembros de la familia se ven desvinculados por lo que el núcleo familiar se debilita acarreado con ello problemas de seguridad alimentaria, inocuidad y manejo de recursos naturales.

Inseguridad Alimentaria es uno de los factores determinantes para la prevalencia de la Desnutrición Crónica.

PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD EN EL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, 2019



Gobierno Autónomo Descentralizado de Francisco de Orellana (GADFO) (2018).

Planificación de Ordenamiento Territorial. (Figura). Recuperado de:

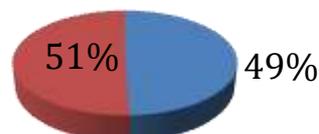
<https://www.orellana.gob.ec/docs/PDyOT%20GADMFO%202014-2019.pdf>

El 16% de los niños presentan Desnutrición Crónica (Baja Talla para la Edad).

La Inseguridad Alimentaria es uno de los factores determinantes para la prevalencia de la Desnutrición Crónica.

PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, 2019

■ % ANÉMICOS ■ % NO ANÉMICOS





ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Gobierno Autónomo Descentralizado de Francisco de Orellana (GADFO) (2018).

Planificación de Ordenamiento Territorial. (Figura). Recuperado de:

<https://www.orellana.gob.ec/docs/PDyOT%20GADMFO%202014-2019.pdf>

El 51 % de los niños presentan Anemia Ferropénica.

Revisando los datos anteriores podemos identificar claramente el porqué de la necesidad de ejecutar un proyecto de las características que se presenta.

La agricultura urbana desempeña funciones económicas, sociales y ambientales, en las más heterogéneas circunstancias, proveyendo beneficios directos e indirectos para la humanidad. Muchos indicadores señalan que los valores de la agricultura urbana se plasman en su multifuncionalidad. En Europa algunos de sus indicadores se miden en forma de eficiencia, liderazgo, diversificación, sinergias, participación y experiencia. En América Latina, la agricultura urbana se ha promovido sobre todo en los sectores más vulnerables, como estrategia para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional.

Las iniciativas responden a problemas de los territorios urbanos como desnutrición, pobreza, desempleo, alimentos de mala calidad, entre otros. Cuando ocurre en contextos de pobreza, en las familias aumenta la cantidad de proteína y calorías en comparación con las que no realizan esa actividad. Esa actividad, además, mejora los paisajes, la estética, la diversidad, reconecta con la naturaleza y, cuando se practica en escala, construye identidades urbanas más sustentables.

Pero, aunque está más asociada con grupos en situaciones vulnerables y la resolución de necesidades materiales inmediatas, los pobres no son los únicos que la practican. En muchos lugares se encuentran productores urbanos y sobre todo periurbanos que cuentan con alguna extensión de tierra y recursos para la producción a escala y la comercialización. Ello no solamente sucede por una cuestión mercantil, también entran en juego cuestionamientos al sistema de la agricultura industrial y sus productos, que no suelen ser frescos ni saludables en su producción y consumo, la búsqueda de sustentabilidad, en un contexto de ciudades cada vez más extensas y pobladas, concentradoras del consumo global y al mismo tiempo con imaginarios que son lejanos a los sitios de producción. De ese modo, la agricultura urbana y periurbana de proximidad no se remite a producir comida y aliviar la pobreza o desnutrición, sino que se vuelve una actividad que reinventa y resignifica el estilo de vida urbano y el modo de producir comida.

En todas las ciudades del Ecuador se desarrolla la agricultura, actividad que a pesar de distintas condiciones ambientales, económicas y sociales es posible la utilización de



pequeñas áreas donde se puede generar una agricultura sana, limpia y sobre todo integral en las familias.

En la ciudad del Coca, los temas como Salud ocupacional, seguridad alimentaria, disposición inadecuada de residuos sólidos, y manipulación de alimentos no existe un protocolo de producción para lo cual este proyecto busca implementar la agricultura de buenas prácticas agrícolas, la gestión de residuos sólidos, el embellecimiento del hogar ejecutando el acompañamiento y evaluación correspondiente para conocer el impacto del presente proyecto, por lo que se establece como objetivo Implementar huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del Cantón Francisco de Orellana, que se llevará a cabo a través de la ejecución de los siguientes macro componentes : a) Vivero y planta de compostaje instalados.; b) Desechos orgánicos procesados, convertidos en compostaje y trasladados a los huertos de las familias beneficiarias ; c) Familias beneficiarias capacitadas, huertos orgánicos instalados y en producción, de tal manera que la población involucrada cuente con una alternativa tecnológica que garantice la disponibilidad de productos frescos en la mesa de sus hogares con el empleo de biofertilizantes de la finca.

2.3 OBJETIVOS

A. Objetivo General

Implementar huertos orgánicos urbanos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de las familias del Cantón Francisco de Orellana.

B. Objetivos Específicos

- Implementar un vivero y una planta de compostaje para para la germinación de semillas vegetales y plántulas de árboles frutales en un sustrato adecuado
- Procesar los desechos orgánicos para el uso de los huertos orgánicos urbanos.
- Capacitar a los productores en la implementación de huertos orgánicos urbanos.

2.4 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen de objetivos	Línea base	Metas	Indicadores	Fuentes de verificación	Supuestos
----------------------	------------	-------	-------------	-------------------------	-----------



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<p>FIN: Contribuir a la diversificación y la seguridad alimentaria de las familias del cantón Francisco de Orellana (El Coca)</p>	<p>Las familias cuentan con conocimientos en la implementación de huertos de hortalizas</p>	<p>Construir huertos orgánicos urbanos con vegetales y árboles frutales procedentes de un vivero en un área acondicionada con compostaje</p>	<p>Mejorar en un 10% las condiciones de disponibilidad de alimentos frescos para una nutrición adecuada con respecto a la evaluación inicial</p>	<p>Informe fotográfico y visita in situ al vivero, planta de compostaje. Actas de entrega recepción firmadas con las 200 familias. Informe fotográfico y visitas in situ a los 200 huertos orgánicos urbanos implementados y produciendo. Informe fotográfico y registro de participantes de socialización a 400 familias.</p>	<p>Positivo Disponibilidad de las especies vegetales y árboles frutales para la alimentación de las familias Negativo Ineficiente gestión administrativa y financiera</p>
<p>PROPÓSITO: Implementar huertos orgánicos urbanos con las familias del Cantón Francisco de Orellana (El Coca)</p>	<p>Existe una primera experiencia en la ejecución de un proyecto similar con 20 familias en el año 2020</p>	<p>Hasta el fin del proyecto se contará con al menos 200 familias trabajando en huertos orgánicos urbanos.</p>	<p>Se habrá implementado eficientemente al menos 200 huertos orgánicos hasta finales de diciembre del año 2022.</p>	<p>Ficha técnica de huerto implementado con las familias del cantón Francisco de Orellana</p>	<p>Positivo Participación activa de las personas involucradas en todas las fases del proyecto Negativo Escasa participación de los involucrados</p>



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<p>COMPONENTE: Resultado 1 Implementación del vivero y planta de compostaje en la Sede Orellana ESPOCH.</p>		<p>Se implementará un vivero para la germinación de semillas, plántulas de árboles frutales y una Planta de procesamiento de compostaje en condiciones operables en la finca ubicada en la parroquia "La Belleza" para finales del año 2021.</p>	<p>Se habrá implementado un vivero para la germinación de semillas vegetales y plántulas de árboles frutales, hasta finales de diciembre del año 2021</p> <p>Se habrá implementado una planta de producción de compostaje en condiciones operables hasta</p>	<p>Informe de visita a viveros y planta de compostaje</p>	<p>Positivo Se dispone del vivero y la planta de compostaje</p> <p>Negativo Aplazamiento o en el proceso de compras</p>
<p>ACTIVIDADES R1 ACT1 Reacondicionar el invernadero de la sede central y acondicionar el terreno para la implementación de la planta de compostaje</p>	<p>Se cuenta con área cubierta de 360m² para propagación de plántulas y un área de 400m² para la planta de compostaje</p>	<p>Disponer del vivero y el área para la planta de compostaje</p>	<p>Se habrá reacondicionado el invernadero ubicado en la sede central para el funcionamiento del vivero hasta finales del segundo cuatrimestre (agosto 2021).</p> <p>Se habrá acondicionado el terreno en la Finca Experimental "La Belleza" para la implementación de la planta de producción de compostaje, hasta finales del</p>	<p>Registro fotográfico</p>	<p>Positivo Área de reproducción y compostaje</p> <p>Negativo Incumplimiento de coejecutores</p>



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<p>ACTIVIDADES R1 ACT2 Propagación de semillas de especies vegetales y plántulas de árboles frutales.</p>	<p>Siembra de tomate, pepino en cajoneras en el invernadero de la sede</p>	<p>Reproducir plántulas de hortalizas y germinación en macetas de frutales</p>	<p>Se habrá propagado semillas de especies vegetales y plántulas de árboles frutales para al menos 30 familias beneficiarias del proyecto hasta finales del tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p>	<p>Registro de cantidad de plántulas</p>	<p>Positivo Plantas vigorosas Negativo Alta incidencia de plagas y enfermedades</p>
<p>ACTIVIDADES R1 ACT3 Implementación de la planta de compostaje</p>	<p>Se dispone un área para la generación del compostaje</p>	<p>Contar con la planta de producción de compostaje funcionando adecuadamente</p>	<p>Se habrá implementado con equipos y materiales, la planta de producción de compostaje hasta finales del tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p>	<p>Registro fotográfico</p>	<p>Positivo Compost disponible Negativo Adquisición de compostaje</p>
<p>COMPONENTE: Resultado 2 Procesamiento de residuos orgánicos convertidos en compostaje para el uso dentro del proyecto.</p>	<p>Prácticas de reciclaje en la fuente con los estudiantes de la Sede Orellana</p>	<p>Se producirán al menos 60 sacos de 40 kilos de compostaje para 30 huertos orgánicos de las familias beneficiarias hasta finales del 2021</p>	<p>Se habrá producido al menos 60 sacos de 40 kilos de compostaje y se habrá entregado a 30 familias beneficiarias por medio del GAD Municipal hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021),</p>	<p>Registro de producción</p>	<p>Positivo Calidad de producto terminado Negativo Deficiente contenido nutricional</p>



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<p>ACTIVIDADES R2 ACT1 Recolección de residuos orgánicos clasificados y llevados a la planta de producción de compostaje</p>	<p>Ejecución de prácticas académicas en reducción, reciclaje y reutilización</p>	<p>Disponer de materia prima de calidad para la elaboración del compostaje</p>	<p>Se habrá reciclado por parte del GAD Municipal al menos 180 sacos de 40 kilos de desechos orgánicos clasificados y se habrá llevado a la planta de compostaje de la</p>	<p>Registro de entregas</p>	<p>Positivo Materia prima de buena calidad Negativo Materia prima de mala calidad</p>
<p>ACTIVIDADES R2 ACT2 Producción del compostaje y traslado de tierra negra hacia los huertos orgánicos de las familias beneficiarias</p>	<p>Ejecución de sustratos para las cajoneras del invernadero Sede Orellana</p>	<p>Se producirá 60 sacos de compostaje para el área de los huertos de las familias participantes</p>	<p>Se habrá trasladado por parte del GAD Municipal al menos 60 sacos de 40 kilos de compostaje desde la planta de compostaje de la ESPOCH hacia los huertos orgánicos de las familias beneficiarias, hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p>	<p>Registro de producción</p>	<p>Positivo Coejecutor cumple Negativo Coejecutor no cumple</p>



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<p>COMPONENTE: Resultado 3 Capacitación, implementación de huertos orgánicos urbanos y difusión de resultados.</p>	<p>50 familias disponen de un huerto funcional, 4 folletos didácticos de la creación huertos</p>	<p>Productores de 200 familias beneficiarias estarán capacitadas y habrán implementado sus huertos hasta finales del año 2021</p>	<p>Se habrá capacitado e implementado al menos 200 huertos orgánicos con tierra negra entregada por el GAD Municipal, y solo 30 productores recibirán el compostaje producido en la ESPOCH, hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p> <p>Se habrá elaborado la primera versión del folleto de implementación y producción de huertos orgánicos urbanos y habrá sido revisado por la comisión CIVCTT Sede Orellana, hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p> <p>Se habrá elaborado el 50% del artículo científico y revisado por comisión</p>	<p>Registro de participantes</p>	<p>Positivo Participación de todos los beneficiarios y publicación de artículo</p> <p>Negativo Escasa participación de beneficiarios y Rechazo de artículo</p>
<p>ACTIVIDADES R3 ACT1 Caracterizar y capacitar a las familias beneficiarias en la implementación y manejo de huertos orgánicos urbanos</p>	<p>Participación de las familias de 4 barrios del Cantón Francisco de Orellana</p>	<p>30 familias en el 2021 participantes, en el 2022, 200 familias</p>	<p>Se habrá seleccionado y capacitado a 200 familias beneficiarias del proyecto hasta el primer cuatrimestre (abril 2021)</p>	<p>Resultados de la encuesta y registro de participantes</p>	<p>Positivo Información oportuna</p> <p>Negativo Restricción de información</p>
<p>ACTIVIDADES R3 ACT2 Implementar los huertos orgánicos urbanos con las familias beneficiarias</p>	<p>50 huertos implementados por las familias y estudiantes de la Sede Orellana</p>	<p>30 huertos con las familias en el 2021 participantes, en el 2022, 200 huertos con las familias</p>	<p>Se habrá implementado los 200 huertos orgánicos urbanos con tierra negra del Sacha entregada por el GAD Municipal a las familias beneficiarias</p>	<p>Registro de huertos con beneficiarios</p>	<p>Positivo Buen vigor de las especies</p> <p>Negativo Severidad de plagas</p>



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

			<p>hasta el segundo cuatrimestre (agosto 2021)</p> <p>Se habrá acondicionado 30 huertos con el compostaje producido en la ESPOCH hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p> <p>Se habrá sembrado 30 huertos con semillas vegetales y plántulas de árboles frutales producidas en el vivero de la ESPOCH hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p>		
<p>ACTIVIDADES R3 ACT3</p> <p>Difundir los resultados de la ejecución del proyecto en el primer año.</p>	<p>Artículo publicado</p>	<p>Publicación de artículo y ponencia</p>	<p>Se habrá socializado los resultados a 200 familias beneficiarias y a la comunidad interesada hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021).</p> <p>Se habrá elaborado el folleto de implementación y producción de huertos orgánicos hasta el tercer cuatrimestre (diciembre 2021)</p>	<p>Registro de participantes y carta de aceptación</p>	<p>Positivo</p> <p>Gran afluencia de público y publicación de artículo</p> <p>Negativo</p> <p>Poco interés en eventos y rechazo de artículo</p>



2.5 SOSTENIBILIDAD

La creciente demanda de alimentos aumenta la presión sobre los recursos naturales, sean suelos, praderas, ríos, entre otros. Para hacer frente a esta situación el presente proyecto declara esencial priorizar la producción sostenible de alimentos saludables y nutritivos para garantizar la seguridad alimentaria con alto valor nutritivo a las familias del cantón Orellana, haciendo énfasis en la adopción y participación activa de las instituciones participantes (GADFO, FEDEBACFO, GS FEP Lago Agrio – Coca y Vicariato), a través de él intercambio de experiencias prácticas en la construcción e implementación del vivero y la planta de compostaje para la generación de los huertos orgánicos urbanos como un hábito de las familias de la zona de intervención

El acompañamiento constante, la innovación, las buenas prácticas de producción y el fortalecimiento de las capacidades técnicas productivas a las familias son los pilares que aseguran la sostenibilidad del proyecto mediante la creación de una propuesta de ordenanza interinstitucional entre el GADFO con la colaboración de la Sede Orellana y la Federación de Barrios para la declaratoria del cantón como una ciudad sostenible de la Amazonía Ecuatoriana que garantiza la ejecución adecuada y efectiva del proyecto en mención.

La sostenibilidad al presente proyecto está ligada a que a través de las asignaturas profesionalizantes ejecuten prácticas preprofesionales en el área de reproducción de plantas y elaboración de compost y abonos orgánicos, a su vez puede designar a un docente responsable de la planta y el vivero que funcione como una microempresa semillerista y de abonos orgánicos.

2.6 METODOLOGÍA

Implementación del vivero y planta de compostaje en la Sede Orellana ESPOCH.

Actividades:

- a) Reacondicionar el invernadero de la sede central para que funcione como un umbráculo de reproducción de especies vegetales que cuente con un área de 20 metros de ancho por 40 de largo.
- b) Acondicionar el terreno para la implementación de la planta de compostaje. Con el apoyo del GAD se realizará un relleno para nivelar un espacio de 20 metros de ancho por 30 de largo en la que se implementará la planta de producción de la finca experimental de la Sede Orellana.



- c) Propagación de semillas de especies vegetales y plántulas de árboles frutales empleando técnicas de reproducción sexual y asexual para obtener plántulas de buena calidad.

- d) Implementación de la planta de compostaje: En la estación experimental la Belleza de ESPOCH-Sede Orellana, inicialmente se trabajará en el espacio que cuenta con un área de cemento armado, aproximadamente 7 x 9 metros cuadrados, con estructura metálica y cubierta.

Procesamiento de residuos orgánicos convertidos en compostaje para el uso dentro del proyecto.

Actividades:

- a) Recolección de residuos orgánicos clasificados y llevados a la planta de producción de compostaje: Se realizará la recolección de los residuos orgánicos clasificados por parte del GAD Municipal, adquiridos en las ferias locales del Cantón Provincia de Orellana, los mismos que serán llevados hasta la planta de compostaje y descargados en la finca La Belleza.

- b) Producción del compostaje y traslado de tierra negra hacia los huertos orgánicos de las familias beneficiarias: La producción del compostaje estará bajo la dirección de docentes conjuntamente con estudiantes, quienes serán los encargados de elaborar la materia prima de alta calidad, esto se lo realizará en el sitio establecido para ello. El traslado de la tierra negra (Sacha) se lo realizará en vehículo(s) del GAD municipal del Cantón Francisco de Orellana hacia los huertos de cada una de las familias involucradas.

Capacitación, implementación de huertos orgánicos urbanos y difusión de resultados.

Actividades:

- a) Caracterizar y capacitar a las familias beneficiarias en la implementación y manejo de huertos orgánicos urbanos. Se realizará una encuesta para las personas interesadas y se seleccionará las mismas para iniciar el proyecto. Una vez que se ha elaborado el compostaje, entregado la tierra y las semillas a las familias del Cantón Francisco de Orellana, se dará una capacitación técnica por parte del personal especialista sobre la implementación de los huertos orgánicos urbanos

- b) Implementar los huertos orgánicos urbanos con las familias beneficiarias: Luego de la capacitación se realizará la siembra o trasplante del material vegetativo en los hogares de cada uno de los beneficiarios.

- c) Difundir los resultados de la ejecución del proyecto en el primer año: Para finalizar el proyecto, se complementará con la publicación de un artículo científico, y un folleto de implementación y producción de huertos orgánicos urbano.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

2.7 RESULTADOS ESPERADOS

- Se cuenta con la implementación de un vivero funcional para la producción de plántulas de hortalizas y árboles frutales.
- Se dispone de compost para la utilización en los huertos de las familias de Francisco de Orellana.
- Se cuenta con folletos para el plan de capacitación a 200 familias de Francisco de Orellana, siguiendo el modelo de emprendimiento para la generación e implementación de la alternativa tecnológica, generando una cultura de educación ambiental sostenible financiera a través del ahorro en la canasta básica.
- Hasta finales del proyecto se dispondrá de un artículo científico, mediante la difusión de resultados alcanzados (proyecto de vinculación) con grupos de interés y la comunidad científica.

2.8 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

- Participar en un concurso general con los beneficiarios y las instituciones en la nominación del mejor huerto urbano del Cantón.
- Participación en ponencia para difundir los avances del proyecto a la comunidad politécnica y ciudadanía en general.
- Se publicarán al menos 1 artículo científico en alto impacto y se analizará las mejores opciones para participar en congresos nacionales o internacionales mediante ponencias o poster.

2.9 BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS

- En el 2021 se implementará 30 huertos con árboles frutales y hortalizas en 30 familias, aproximadamente 200 personas del cantón Francisco de Orellana, los cuales fueron seleccionados a través de la encuesta aplicada; y hasta finalizar el proyecto se habrán involucrado 200 familias con aproximadamente 1000 personas del Cantón.
- De forma indirecta se apoyará a los barrios aledaños de la zona de estudio, además de los 400 estudiantes pertenecientes a las carreras de Agronomía, Ambiental, Turismo y Zootecnia mismos que participan en el proyecto, docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo e instituciones públicas con competencias en el área productiva.



2.10 IMPACTOS

Aspecto	IMPACTO	
	Positivo	Negativo
Social	La disponibilidad de alimentos en cantidad, variedad y calidad reduce los índices de malnutrición de los miembros de la familia	-
Científico	Los conocimientos y habilidades sobre métodos y técnicas de cultivos contribuyen al aumento de la rentabilidad de las parcelas generando beneficios por la disposición de alimentos para la familia	Consumo de frutas y verduras en deterioro
Económico	Los huertos familiares contribuyen directamente en el aumento de la disponibilidad de alimentos en calidad y variedad para atender la demanda diaria de las familias.	
Ambiental	La implementación de una planta de compostaje a través de la utilización de residuos orgánicos.	Contaminación por residuos sólidos-disminuye en los hogares.

MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS		
Aspecto	Impacto	Acción - Mitigación
Social		
Científico	Capacitación y difusión de los resultados a través de publicaciones.	Fomentar alternativas productivas a través de la implementación de árboles frutales en macetas al huerto orgánico
Económico	La asistencia técnica oportuna a las familias que aumenta la rentabilidad de sus parcelas y mejora la disponibilidad de alimentos en sus hogares, generando un ahorro en la canasta básica.	Alternativas innovadoras y sustentables -
Ambiental	Elaboración de 400 sacos de abono orgánico para el empleo en los huertos.	Gestión eficiente de residuos sólidos para la obtención de biofertilizantes.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

- Disposición del vivero y la planta de producción de abono orgánico (compst).
- Capacitar a 200 familias del Coca con respecto a la importancia de una adecuada alimentación y una mejor utilización de los alimentos (tanto básicos como complementarios).
- Identificar familias a través de la caracterización (encuesta) para la implementación de huertos orgánicos para que sirvan como unidades demostrativas y de aprendizaje. Las semillas pueden ser producidas por las familias y otros propietarios de huertos familiares interesados. Las visitas de demostración y de intercambio deben ser conducidas regularmente.
- Implementación de los residuos orgánicos (sustancialmente los restos de la cocina y del jardín) constituyen entre el 40-50% de los residuos urbanos. Su recogida y acumulación en vertederos es tremendamente costosa y a menudo produce fenómenos de contaminación, es por ello que se implementará una planta de compostaje en la unidad experimental la Belleza.
- Difusión de resultados alcanzados (proyecto de vinculación) con grupos de interés y la comunidad científica

2.11 ASPECTOS BIOÉTICOS Y SOCIALES

No aplica para el presente proyecto.

2.12 OTROS PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Hasta finales del 2022 se dispondrá de un folleto de aplicación práctica en la creación de HUERTOS ORGANICOS URBANOS, registrados.

3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

3.1 Presupuesto General por años del proyecto

INSTITUCIONES	MONTO AÑO 1	MONTO AÑO 2
ESPOCH	\$ 31879,45	
GADFO	\$ 6000	
FEDEBACFO	\$ 3000	
FEP LAGO AGRIO COCA	\$ 2000	
VICARIATO	\$ 1000	
MONTO TOTAL DEL PROYECTO (interno y externo)	\$ 43879,45	

3.2 RECURSOS HUMANOS

AÑO 1		
-------	--	--



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

EQUIPO DE TRABAJO	HORAS / SEMANA	COSTO MENSUAL*
Freddy Patricio Ajila Zaquinaula Coordinador	2	211,52
Juan Gabriel Chipantiza Masabanda Responsable	3	347,28
Marco Chávez Integrante Proyecto	2	211,52
Amanda Bonilla Integrante Proyecto	2	211,52
Ángela Guerrero Integrante Proyecto	2	211,52
Grey Herrera Integrante Proyecto	2	211,52
Hilter Figueroa Integrante Proyecto	2	211,52
Aurora Ariza Integrante Proyecto	2	211,52
Walter Castro Integrante Proyecto	2	211,52
Roberto Cherrez Integrante Proyecto	2	211,52
Isabel Domínguez Integrante Proyecto	2	211,52
Jeniffer Flores Integrante Proyecto	2	211,52
Abigail Garrido Integrante Proyecto	2	211,52
Raúl González Integrante Proyecto	2	211,52
Marcelo Guerra Integrante Proyecto	2	211,52
Sandra Heredia Integrante Proyecto	2	211,52
Mirian Jiménez Integrante Proyecto	2	211,52
Rita Lara Integrante Proyecto	2	211,52
Santiago Logroño Integrante Proyecto	2	211,52
Carlos López	2	211,52



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Integrante Proyecto		
José López Integrante Proyecto	2	211,52
Byron Rojas Integrante Proyecto	2	211,52
Hugo Quispe Integrante Proyecto	2	211,52
Angel Cunalata Integrante Proyecto	2	211,52
Fabián Carrillo Integrante Proyecto	2	211,52
Rolando Torres Integrante Proyecto	2	211,52
Gabriela Proaño Integrante Proyecto	2	211,52
Fabricio Santacruz Integrante Proyecto	2	211,52
Néstor Ulloa Integrante Proyecto	2	211,52
Rodrigo Salazar Integrante Proyecto	2	211,52
Marco Toledo Integrante Proyecto	2	211,52
Byron Serrano Integrante Proyecto	2	211,52
Vanessa Valverde Integrante Proyecto	2	211,52
Mónica Izurieta Integrante Proyecto	2	211,52
Daniel Espinoza Integrante Proyecto	2	211,52
Nelson Ortiz Integrante Proyecto	2	211,52
Luis Díaz Integrante Proyecto	2	211,52
Junior Vargas Integrante Proyecto	2	211,52
	TOTAL	8173,52



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

3.3 DETALLE DE LOS REQUERIMIENTOS Y SERVICIOS UTILIZADOS POR EL PROYECTO

AÑO 1											
COMPONENTES	ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO	TIPO COMPRA	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	PRESUPUESTO TOTAL SIN IVA	PRESUPUESTO	CUATRIMESTRE 1	CUATRIMESTRE 2	CUATRIMESTRE 3
								TOTAL, Includo IVA	%	%	%
COMPONENTE E 1 Implementación del vivero y planta de compostaje en la Sede Orellana ESPOCH.	Actividad 1 <i>Reacondicionar el invernadero de la sede central y acondicionar el terreno para la implementación de la planta de compostaje</i>						0	0	50%	50%	
	Actividad 2 <i>Propagación de semillas de</i>	Macetas	Bien	40	unidad	15	600	672			100%
		Sustratos,	Bien	30	quintal	7	210	210			100%



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

<i>especies vegetales y plántulas de árboles frutales.</i>	Cascarilla de arroz	Bien	100	quintal	5	500	500		100%
	cítricos	Bien	10	plantas	3,5	35	35		100%
	Jaboticaba	Bien	10	plantas	12	120	120		100%
	Pitajaya	Bien	10	plantas	8	80	80		100%
	Babaco	Bien	10	plantas	3,5	35	35		100%
	Fertilizante completo (abono morado) 45 kg	Bien	4	quintal	80	320	320		100%
	Fertilizante 10-30-10 (45 kilos)	Bien	4	quintal	40	160	160		100%
	Pesticidas frasco de 100cc	Bien	4	unidad	20	80	80		100%
	Fungicida: litro,	Bien	8	Litros	5	40	40		100%
	Insecticida: 250 g,	Bien	6	unidad	9	54	54		100%
	Fungicida: 250 g	Bien	8	unidad	11	88	88		100%



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

	Fertilizante líquido: calcio boro zin 250 cc	Bien	8	unidad	2	16	16			100%
	Fertilizante: pH 100 cc (regulador de agua)	Bien	5	unidad	12	60	60			100%
	Insecticida 500 cc)	Bien	6	unidad	8	48	48			100%
	Naranjilla	Bien	250	Planta	3	750	750			100%
	Maracuya <i>Passiflora edulis</i>	Bien	250	Planta	3	750	750			100%
	Jamaica	Bien	50	Planta	1	50	50			100%
	Maíz Trueno (semilla)	Bien	5	Funda 15 Kg	115	575	575			100%
	Tomate de Riñón (semilla) frasco	Bien	3	unidad	125	375	375			100%
	Pimiento (semilla frasco)	Bien	3	unidad	125	375	375			100%



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Ají (semilla)	Bien	1	Libra.	55	55	55			100%
Bandejas de germinación	Bien	10	unidad	10	100	112			100%
Azadones forjados con mango	Bien	10	unidad	15	150	168			100%
Hacha mango de madera	Bien	5	unidad	15	75	84			100%
Carretilla	Bien	3	unidad	60	180	201,6			100%
Kit de podar jardín (herramientas)	Bien	3	unidad	70	210	235,2			100%
Tijeras podar dos manos 28 m	Bien	10	unidad	15	150	168			100%
Tijeras corta setos	Bien	5	unidad	12	60	67,2			100%
Trasplantador	Bien	10	unidad	15	150	168			100%
Motocultor	Bien	2	unidad	5357,15	10714,3	12000,02			100%
Guantes agrícolas	Bien	20	unidad	5	100	112			100%
Pala cuadrada	Bien	5	unidad	15	75	84			100%
Pala Laya	Bien	5	unidad	15	75	84			100%
Pala de hoyos	Bien	5	unidad	15	75	84			100%



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

Actividad 3 <i>Implementación de la planta de compostaje.</i>	Pulverizador de mano	Bien	10	unidad	25	250	280		100%
	Aporcador (herramienta)	Bien	5	unidad	15	75	84		100%
	Cisterna 1000 litros	Bien	2	unidad	400	800	896		100%
	Tanque 1000 litros	Bien	1	unidad	600	600	672		100%
	Picadora (equipo agrícola)	Bien	1	unidad	6000	6000	6720		100%
	Lonas (costales)	Bien	200	unidad	0,3	60	67,2		100%
	Balanza 100 kg (equipo agrícola)	Bien	1	unidad	70	70	78,4		100%
	Cosedora (equipo agrícola)	Bien	1	unidad	150	150	168		100%
	sembradora (equipo agrícola)	Bien	1	unidad	1352,3	1352,3	1514,576		
	Analizador de Humedad de Infrarrojo	Bien	1	unidad	2127,90	2127,90	2383,25		100%



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INVESTIGACIÓN - VINCULACIÓN

3.4 PRESUPUESTO GENERAL

ACTIVIDAD	AÑO	AÑO
	I	II
Recursos humanos	-	-
Viajes técnicos	-	-
Equipos	22617,84	-
Bibliografía y software	-	-
Materiales suministros	9261,61	-
Transferencias de resultados	-	-
Subcontratos y servicios, etc	-	-
Total	33611,71	-



5. BIBLIOGRAFÍA Y PRODUCCIONES CIENTÍFICAS CITADAS

Arosemena, G. (2012). *Agricultura urbana: Espacios de cultivo para una ciudad sostenible*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Guidi, A., León, M., & Fernández, N. (2016). Implementación del método alternativo petrifilm para determinar coliformes y bacterias aerobias mesófilas en la industria de lácteos "pairumani" y el laboratorio "lidiveco" de senasag. *Journal Boliviano de Ciencias*, 11(35), 58-65.

Infante, C., & Schlaep, L. (1994). Las variables socioeconómicas en la investigación en salud pública en México. *Salud Pública de México*, 36(4), 364-373. Recuperado de <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5767/6394>

Jácome, Evelyn. *47 % de alimentos de la calle incumple normas, según Secretaría de Salud*, 7 de Febrero de 2017: 1.

Lara, P. (2012). Bioluminiscencia De Atp. *Pontificia Universidad Católica Del Ecuador*, (Septiembre), 111.

Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo. Organización Internacional del Trabajo* (Vol. 5). Recuperado de http://www.ilo.org/global/research/global-reports/youth/2016/WCMS_513747/lang-es/index.htm%0Awww.ifrro.org

Torres, Ana. «Repositorio Flacso Ecuador.» *Análisis de la características generales del sector informal en el Ecuador - Segmentos pequeños comercios*. Quito: Flacso Ecuador, Junio de 2010. 1-127.

Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD). (2010). Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización. Recuperado de: http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/LOTAIP_Anejos/Lit_A/lit_a2/2_codigo_orgánico_de_organización_territorial_autonomía_y_descentralización_29_12_17.pdf

INEC (2010). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Constitución de la República del Ecuador (2008). Elementos constituyentes del estado. Recuperado en: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_d_e_bolsillo.pdf

