

Hackathon Ec Tech 2022

Diseño de trazabilidad en el sector cárnico para la seguridad alimentaria

G2-Tecnología

Contenido

Hackathon Ec Tech 2022.....	0
RESUMEN DEL PROYECTO	2
JUSTIFICACION DEL PROYECTO	2
Contexto del proyecto (introducción).....	2
Problemática para abordar	3
Descripción del proyecto	3
Relación y vinculación con las políticas públicas nacionales, regionales y/o sectoriales ...	3
Características del sector y partes involucradas.....	3
Beneficiarios	3
Temas transversales.....	3
Proyecciones, sostenibilidad y replicabilidad	4
Supervisión y Sistematización	4
MARCO LÓGICO DEL PROYECTO	4
PRESUPUESTO DETALLADO.....	5
CARTA GANTT	5
CONFIGURACIÓN DE HOJA.....	5

Hackathon Ec Tech 2022

Diseño de trazabilidad en el sector cárnico para la seguridad alimentaria

RESUMEN DEL PROYECTO

El resumen debe presentar de manera sucinta los rasgos y elementos principales y generales del proyecto, con base en la tabla siguiente:

Título del Proyecto	Diseño de trazabilidad en el sector cárnico para la seguridad alimentaria en Ecuador
Área temática	Trazabilidad
Beneficiario(s) (tipos y cantidades de beneficiarios directos e indirectos)	Industrias cárnicas (Industria Fernández) Municipios locales Cadenas de alimentos (Supermaxi, AKI, Santa María)
Objetivo General	Diseñar una automatización de registro de trazabilidad en el sector cárnico
Propósito	Automatizar registro y entregas de productos cárnicos
Resultados Esperados	
Duración Total del Proyecto en Meses	60 meses
Presupuesto Global del Proyecto en USD - Aportes - Costo total del proyecto	Aportes: 50.000 Costo total del proyecto: 121.265,80

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El subsector ganadero y cárnico es uno de los componentes más importantes del sector agropecuario en el Ecuador, sin embargo, alrededor del 20% de la producción son pérdidas generadas en las etapas de procesamiento y producción de la carne (Pigini & Conti, 2017). Se ha demostrado que, la industria cárnica ecuatoriana se caracteriza por poseer ineficiencias a lo largo de la cadena de suministro, lo que conduce a la provisión de carne vacuna de baja calidad, debido a esto existe una demanda actual y potencial de carne de alta calidad en Ecuador (Karwowska *et al.*, 2021).

Una encuesta demostró que alrededor del 73 % de los ecuatorianos están dispuestos a pagar por información adicional en los productos cárnicos, lo que sugiere que no hay suficiente información sobre los atributos de credibilidad en los mercados (Castillo & Carpio, 2019). Por esta razón, el diseño de un sistema de trazabilidad permitirá identificar el origen de los defectos de los productos y optimizar los procesos. Este proyecto está dirigido a las industrias del sector cárnico para mejorar la calidad de los productos desde la materia prima hasta el producto final.

Contexto del proyecto (introducción)

En el Ecuador actualmente existe una creciente demanda en los consumidores por conocer el origen, composición y trazabilidad de sus alimentos, y además demandan acceso a información adicional como los sistemas de producción, uso de sustancias como los antibióticos promotores de crecimiento, aspectos de bienestar animal, además de los impactos ambientales, sociales y culturales que tiene esta industria, los cuales buscan garantizar a sus clientes el origen de cada uno de los alimentos que expenden, sin embargo la producción de carne vacuna, de manera orgánica y con garantías de calidad, es un reto para los ganaderos ecuatorianos (Santamaria, 2007)

Problemática para abordar

Actualmente existen pocas empresas alimentarias en la industria cárnica en el Ecuador que etiquetan o identifican sus productos adecuadamente para facilitar su trazabilidad, por esta razón, problemas como la resistencia a los antibióticos han aumentado, debido a que el registro de los ingredientes y medicamentos que se utilizan en los alimentos para los animales se desconocen y no se encuentran regularizados (Almashhadany, 2021). Por otra parte, en los procesos de transformación del producto puede existir contaminación cruzada por algunos patógenos bacterianos responsables de enfermedades transmitidas por los alimentos entre ellas *Listeria monocytogenes* y *Salmonella typhimurium*

El actual sistema de etiquetado de alimentos no puede garantizar la calidad y seguridad de los alimentos. Por lo que existe la imposibilidad de conocer los productos defectuosos de los productos, que pueden ocasionar múltiples enfermedades a la sociedad.

Descripción del proyecto

Se diseñará un proceso de trazabilidad de la cadena de suministro de productos cárnicos de origen vacuno en el cual se implementa la automatización del proceso de registro de los datos recopilados en el transcurso de las actividades en él involucradas, se almacenará los datos dentro de una base de datos con soporte para gestionar grandes cantidades de datos. Adicionalmente se registrará cada transacción dentro de una red de computadoras descentralizadas o blockchain con el propósito de certificar la originalidad e integridad de las transacciones.

Relación y vinculación con las políticas públicas nacionales, regionales y/o sectoriales

Como muestra de la pertinencia de este nuevo sistema de trazabilidad, ha sido adaptado para empresas de la Agroindustria. una serie de políticas transversales e indirectas que pueden ayudar a masificar el uso de las los sistemas de trazabilidad en las empresas y que deben ser reforzadas, como son las políticas para mejorar el acceso a la infraestructura como la banda ancha de calidad; los programas destinados a facilitar el financiamiento para la incorporación de equipos, software o programas; regulaciones y normativas que permitan hacer un uso confiable de las TIC; impulsar la formación y capacitación de trabajadores y empresarios, que facilite la apropiación de los beneficios potenciales de estas tecnologías; y aumentar los servicios digitales de las regiones, entre muchas otras. La multisectorialidad en la definición de prioridades de la necesidad de consensos políticos básicos para hacer sostenible la política y prioridades compartidas, así mismo fortalecer el ambiente propicio para impulsar el desarrollo de nuevos modelos de negocios apalancados en nuevas tecnologías como la OIT, Big data y cloud en las empresas de las industrias TI

Características del sector y partes involucradas

La industria ganadera a nivel mundial realiza técnicas intensivas para la producción de la carne, no obstante, en Ecuador dicha producción tiene un proceso extenso el cual es asegurar que el ganado sea

alimentado naturalmente sin ningún tipo de químico y la mayor parte de productores de la industria cárnica no lleva un registro sobre la alimentación del ganado. Además, la producción ganadera se divide en 3 sectores de acuerdo con el clima dado por cada región del Ecuador, según datos en el 2020 se tiene un registro total de 5.2 millones de ganados en el país, encontrándose la mayor parte de este ganado en la región sierra representado por un 50.6% del total del país seguido de 36.3% de la región costa y el resto por la región oriental, es por ello que la iniciativa tiene como localización la región sierra con enfoque a las grandes granjas las cuales llevan una producción mayor y necesariamente deben tener un mejor manejo en su base de datos. La iniciativa se desarrolla por parte de algunos estudiantes de la Universidad Técnica del Norte conjunto con la capital del hackathon 2022 desarrollado en la Universidad internacional SEK. El proyecto beneficiará principalmente a las industrias cárnicas a nivel nacional y se planea proponer la dicha iniciativa a nivel regional y buscar un financiamiento para poder ponerlo en marcha. La iniciativa del proyecto se planteó por autores de diferentes áreas de conocimiento científico y administrativo lo cual garantiza un enfoque más exacto y claro en distintos puntos de vista asegurando una gestión y transparencia lo mas equitativa y completa posible.

Beneficiarios

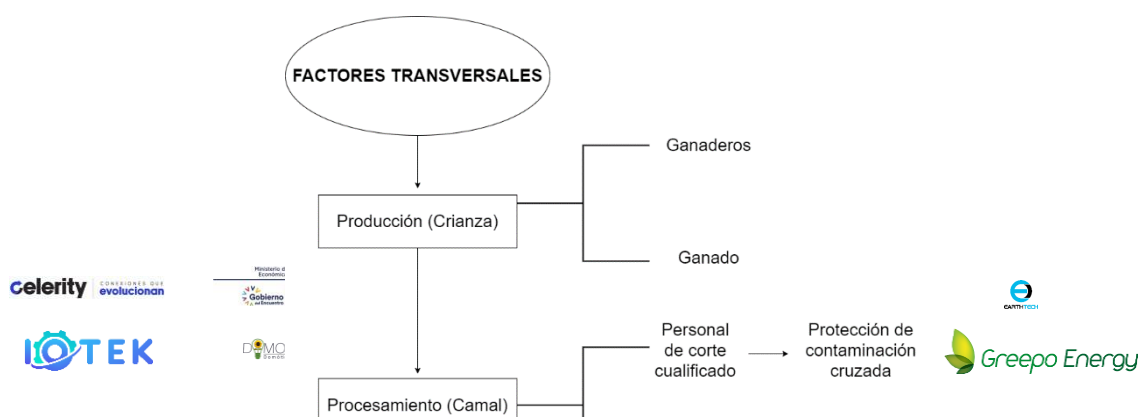
La industria cárnica será el principal objetivo para el desarrollo del proyecto, se ha investigado que, los ingresos en el segmento de carne fresca ascienden a US\$2740 millones en 2022. Y se espera que el mercado crezca un 4,02% anual (CAGR 2022-2027). Por lo que se considera una empresa en crecimiento y totalmente rentable.

Se ha detectado aquellas empresas cárnicas que no cuentan con sistemas de trazabilidad en Ecuador, Industrias Fernández, Distribuidora Ambato, Elaboradora De Carnicos Embutidos Y Pasteleria S.a. Elacep, Emboanza C.l., Agropesa Industria Agropecuaria Ecuatoriana S.a, Agroindustrial Morales C.l., y más de 120 empresas medianas y pequeñas que no cuentan con sistemas de trazabilidad.

Por otro lado, aquellas que, si poseen, como PRONACA, y se encuentra entre una de las compañías más exitosas del Ecuador, en donde el 59% de las personas opinan que su carne es de buena calidad. Por lo que sugerimos, que una de las estrategias de trazabilidad influye en la compra de carne. Por otra parte, una encuesta demostró que alrededor del 73 % de los ecuatorianos están dispuestos a pagar por información adicional en los productos cárnicos, lo que sugiere que no hay suficiente información sobre los atributos de credibilidad en los mercados (Castillo & Carpio, 2019).

Se pretende llevar a cabo el desarrollo del proyecto en la ciudad de Ibarra.

Temas transversales



REFERENCIAS

- Castillo, M. J., & Carpio, C. E. (2019). Demand for High-Quality Beef Attributes in Developing Countries: The Case of Ecuador. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 51(4), 568–590. <https://doi.org/10.1017/aae.2019.21>
- Karwowska, M., Łaba, S., & Szczepański, K. (2021). Food loss and waste in meat sector—why the consumption stage generates the most losses? *Sustainability (Switzerland)*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13116227>
- Santamaria, L. (2007). *Estudio de factibilidad para la producción, industrialización y comercialización en el mercado local de carne orgánica bovina producida en la zona de Nanegalito*. [Universidad San Francisco de Quito]. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1288/1/87976.pdf>
- Pigini, D., & Conti, M. (2017). NFC-based traceability in the food chain. *Sustainability (Switzerland)*, 9(6), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su9101910>
- Almashhadany, D. A. (2021). Meat Borne Diseases. In (Ed.), *Meat and Nutrition*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.97391>

Especial relevancia tiene la Igualdad de Género, que es un tema transversal obligatorio de incluir en el análisis (antecedentes), objetivos, actividades y resultados de los proyectos. Cabe mencionar también que, en algunos casos el tema no sería aplicable al proyecto, lo cual deberá justificarse.

Proyecciones, sostenibilidad y replicabilidad

DETALLE	UNIDAD	CANT	V UNIT	TOTAL
Suscripcion anual	unid/mes	8	2.000,00	192.000,00
Suscripcion mensaul	unid/mes	4	200,00	2.400,00
			TOTAL	194.400,00

FLUJO DE CAJA						
PERIODO	0	1	2	3	4	5
RUBROS						
Credito	50.000,00					
Inversion propia	60.000,00					
total inversion	110.000,00					
INGRESOS						
ventas		194.400,00	196.382,88	198.385,99	200.409,52	202.453,70
EGRESOS						
costos directos		2.400,00	2.424,48	2.449,21	2.474,19	2.499,43
servicios basicos		4.095,60	4.137,38	4.179,58	4.222,21	4.265,27
gastos indirectos		7.540,00	7.616,91	7.694,60	7.773,09	7.852,37
mantenimiento		4.800,00	4.848,96	4.898,42	4.948,38	4.998,86
gasto sueldos		97.938,47	98.937,44	99.946,60	100.966,06	101.995,91
otros		48,00	48,49	48,98	49,48	49,99
GASTOS FINANCIEROS						
AMORTIZACION		12.495,00	11.996,00	11.497,00	10.998,00	10.499,00
DEPRECIACION		11.855,39	11.855,39	11.855,39	11.855,39	11.855,39
TOTAL EGRESOS		116.822,07	118.013,66	119.217,39	120.433,41	121.661,83
UTILIDAD BRUTA		53.227,54	54.517,83	55.816,20	57.122,72	58.437,48
20% de UTILIDAD		10.645,51	10.903,57	11.163,24	11.424,54	11.687,50
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		42.582,03	43.614,27	44.652,96	45.698,18	46.749,98
IMPUESTO A LA RENTA 8%		3.406,56	3.489,14	3.572,24	3.655,85	3.740,00
utilidad neta		39.175,47	40.125,13	41.080,72	42.042,32	43.009,98
reparto de la utilidad		5.092,81	5.216,27	5.340,49	5.465,50	5.591,30
Flujo neto	-110.000,00	34.082,66	34.908,86	35.740,23	36.576,82	37.418,69
% rendimiento		18%	18%	18%	18%	18%
Tasa de descuento	12%					
VAN	\$18.176,86					
TIR	18%					
Rotacion de la inversion	0,17					
FLUJO NETO DEL PROYECTO	68.727,25					
ROI	1,83	RENDIMIENTO SOBRE PATRIMONIO				
RAE	1,87	RENDIMIENTO SOBRE ACTIVO				
ROE	1,60	RENDIMIENTO SOBRE INVERSION				

Supervisión y Sistematización

Describir los mecanismos para la toma de decisiones y la resolución de conflictos, la supervisión y la sistematización de las actividades.

El sistema generará la presentación de resultados de manera gráfica, los datos serán mostrados en tiempo real a través de sensores

Con el fin, de generar reportes estadísticos de todos los procesos que se están realizando.

MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

La presentación del proyecto en la matriz de Marco Lógico permitirá hacer una lectura de las relaciones causales entre sus componentes. El proyecto se debe leer y verificar de la siguiente manera:

- Las actividades son necesarias para lograr cada resultado.
- Cada resultado es necesario para el logro del propósito.
- Si se logra el propósito, el proyecto contribuirá al logro del objetivo general.
- El objetivo general es una adecuada respuesta al problema diagnosticado.

Del mismo modo, permitirá identificar la relación vertical entre sus componentes:

- Los supuestos sumados a la inversión y realización de las actividades permiten obtener los resultados.
- Con los resultados y si los supuestos no varían es posible el logro del propósito.
- Con el logro del propósito y si los supuestos considerados no varían es posible contribuir al objetivo general

Título del Proyecto:			
Fecha de elaboración:			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Objetivo General			
Propósito			
Resultados			
1.			
2.			
3.			
Actividades	Costos:		
1.1			
1.2			
2.1			
2.2			

PRESUPUESTO DETALLADO

Todos los montos deben ser expresados en dólares de los Estados Unidos de América. Se deben especificar todos los gastos involucrados para el logro de cada resultado y de cada actividad. Se puede adjuntar una explicación narrativa de estos gastos, si se estima pertinente.

CARTA GANTT

Debe presentar la programación total del proyecto, incluyendo etapas de planificación, preparación y capacitación de los equipos; ejecución de las actividades; sistematización y difusión de las experiencias y resultados finales; tiempos administrativos de licitación y cierre, entre otros. La Carta Gantt corresponde al Proyecto como un todo, y no es necesario individualizar la programación de cada institución participante.

CONFIGURACIÓN DE HOJA

Número máximo de hojas: 9

Tamaño de fuente: 12

Interlineado: 1.5

Tipo de letra: Times New Roman

Normativa de redacción: APA 7