

PASOS PARA REGISTRAR TU PRÁCTICA

1. Ingresa a www.udla.edu.ec, descarga el formulario e imprímelo.
2. Llena el literal **A** INFORMACIÓN GENERAL, con tus datos y datos de la empresa y firmas.
3. El literal **B** INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR, debe completarlo tu empleador o la persona encargada en la empresa donde estas realizando o realizaste tus prácticas.
4. Anexa un certificado de la empresa donde debe constar: Fecha de ingreso y culminación de tus prácticas, número total de horas realizadas en la empresa y descripción de tus principales tareas realizadas.
5. Realiza un informe donde detalle en términos generales y en tercera persona, la naturaleza, propósito y alcance del trabajo realizado. Incluye los aspectos positivos y negativos que identificaste al realizar tus prácticas en la empresa. (Máx. 3 carillas)
6. Finalmente, acude a tu coordinador/a de carrera (tutor) para que revise y apruebe tu documentación y complete el literal **C**.
7. Estos tres documentos deben estar firmados y sellados por la empresa y tu coordinador académico para luego ser entregados en Secretaría Académica de cualquier campus UDLA.

A INFORMACIÓN GENERAL

Quito, 27 de Marzo del 2023

Esteban Jossue Mosquera Sandoval		No. Identificación	1723618391				
NOMBRES Y APELLIDOS		DIURNA	<input checked="" type="checkbox"/>				
Carrera	Ing. Agroindustrial	Mención	en Alimentos	Jornada:	NOCTURNA	<input type="checkbox"/>	
e-mail	esteban.mosquera@udla.edu.ec			Teléfono	2860211	Celular	0987725213

DATOS DE LA EMPRESA

ENVAGRIF C.A / DIRECCION CALLE CARCHI 904 Y AV. INTEROCEANICA TELEFONO 2371127
NOMBRE / RAZON SOCIAL

Área de trabajo PRODUCCIÓN Nombre- jefe a quien reporta SANTIAGO QUEZADA Cargo JEFE DE PRODUCCIÓN

Prácticas a realizarse en: Ecuador

Otro país: _____ Lugar: _____

Al inscribir mis prácticas pre profesionales me comprometo a realizarlas aplicando todos mis conocimientos académicos, principios éticos y morales. Acepto ser evaluado (a) por la persona responsable de la práctica en la empresa; así como también a observar irrestrictamente las normas y procedimientos internos. De la misma manera, me someto al tribunal de disciplina ad-hoc de la UDLA y a las sanciones correspondientes.

ESTUDIANTE

FIRMA Y SELLO SECRETARÍA ACADÉMICA

El día _____, Secretaría Académica certifica que recibió la solicitud de inscripción de la práctica pre-profesional de parte del (la) alumno (a) _____

Nombre del Receptor _____ Firma y Sello _____

B INFORMACIÓN DE EMPLEADOR / EMPRESA

ENVAGRIF C.A. / DIRECCIÓN CALLE CARCHI 904 Y AV. INTEROCEANICA TELÉFONO 0371127
NOMBRE / RAZÓN SOCIAL

Departamento al que fue asignado el(a) Practicante PRODUCCIÓN _____ Nro. Total de horas realizadas 200 HORAS

TAREAS RELEVANTES _____

EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE				
COMPETENCIAS DEL ESTUDIANTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
PUNTUALIDAD / ASISTENCIA				X
PRESENTACION PERSONAL				X
INTERES Y CALIDAD EN EL TRABAJO				X
APLICACION DE CONOCIMIENTOS PREVIOS				X
TRABAJO EN EQUIPO				X
ACTITUD, OPORTUNIDAD DE MEJORAS				X
INTERÉS POR APRENDER				X
TRATO CON SU SUPERIOR				X

RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

ENVAGRIF C.A.

FIRMA AUTORIZADA

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA

C REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE TUTOR ACADÉMICO

Pablo Moncayo

NOMBRE DECANO / DIRECTOR

Angel Varela

COORDINADOR

27-06-2024

FECHA

FECHA DE INICIO

25-03-2023

FECHA FINALIZACIÓN

25-04-2024

TOTAL NÚMERO DE HORAS

200

AUTORIZACIÓN SI NO

SIGLA EN LA MALLA DE LA CARRERA

IA6135H

INFORME DEL TUTOR EN BASE A EVALUACIÓN DE EMPRESA E INFORME ELABORADO POR EL ESTUDIANTE

_____INGENIERÍA
AGROINDUSTRIALAngel Varela C.
ASISTENTE DE LOS LABORATORIOS
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

REGISTRO ACADÉMICO

REVISADO COORDINADOR

INGENIERÍA
AGROINDUSTRIALPablo Moncayo M.
DIRECTOR DE LA CARRERA
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

APROBADO DECANO O DIRECTOR



Tumbaco, 14 de junio de 2023

C E R T I F I C A D O

Por medio de la Presente, CERTIFICO que el Señor Esteban Mosquera portador de la Cédula de Ciudadanía No.172361839-1 realizó las pasantías en la empresa ENVAGRIF C.A. desde el 25 de marzo al 25 de abril del 2023 en el área de **PRODUCCIÓN** un total de 200 horas, demostrando en todo momento puntualidad, honradez y dedicación en las tareas asignadas.

Facultamos al Señor interesado, a dar el uso lícito que estime conveniente.

Atentamente,

Santiago Quezada.
Jefe de Producción
ENVAGRIF.C. A



Estudio de Tiempos y Movimientos de Producción en ENVAGRIF S.A.

Autor

Esteban Jossue Mosquera Sandoval

Estudiante de la asignatura IAGI3556 en la malla 202220 y IAGI3571 Prácticas Pre Profesionales, Carrera de Ingeniería Agroindustrial con Itinerario en Industrias Alimentarias, Universidad de las Américas, Quito-Ecuador

1. INTRODUCCIÓN

La pulpa es la porción de la fruta que se puede comer, obtenida al separar las partes carnosas comestibles del resto como la cáscara, las semillas y el bagazo mediante procesos tecnológicos adecuados. Este producto luego es comercializado para su consumo directo o como ingrediente en la elaboración de alimentos y bebidas. Las pulpas de fruta se utilizan en la preparación de jugos, néctares, helados, yogures, mermeladas y otros productos (Alimentos SAS, 2023).

La empresa ENVAGRIF C.A Envasados Agrícolas y Frutales ubicada en Tumbaco-Ecuador y establecida en 1992, forma parte de la industria alimentaria procesadora de pulpas y mermeladas de fruta cuyo nombre o marca comercial es María Morena. El proceso de extracción de pulpa de frutas es una etapa crítica en la cadena de suministro agroindustrial. Comienza con la selección meticulosa de frutas maduras, asegurando que cumplan con los estándares de calidad y sabor. Luego, se procede a la limpieza y desinfección, eliminando cualquier impureza o residuo de pesticidas. Las frutas se pelan y deshuesan si es necesario, y se Trituran hasta obtener una pulpa homogénea. Su procesamiento, además, es una alternativa de valor agregado que permite conservar las características organolépticas de las frutas fuera de temporada, brindando opciones frescas y saludables durante todo el año (ENVAGRIF, 2024).

Sin embargo, para maximizar la eficiencia y la productividad, las empresas deben realizar estudios de tiempos y movimientos. Estos análisis detallados evalúan cada paso del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta el envasado final. Identificar cuellos de botella, reducir tiempos de espera y optimizar flujos de trabajo son objetivos clave. Además, se busca minimizar el desperdicio y maximizar el rendimiento, garantizando que cada kilogramo de fruta se convierta en la mayor cantidad posible de pulpa de alta calidad. Es por ello que en el presente informe se detalla la información realizada y los resultados obtenidos por parte del autor en el Estudio de Tiempos y Movimientos de Producción de 26 presentaciones en la empresa ENVAGRIF C.A, quién realizó sus prácticas preprofesionales desde el 25 de marzo de 2023 al 25 de abril del mismo año acumulando un total de 200 horas, para una posterior recopilación y análisis junto con sus respectivas recomendaciones y observaciones.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Realizar un Estudio de Tiempos y Movimientos de la producción de 26 productos de ENVAGRIF C.A.



2.2 Objetivos específicos

- Determinar las actividades que involucran la producción de pulpas.
- Determinar el tiempo básico de cada producto.
- Comparar los resultados con las actividades de cada proceso.

3. RESULTADOS

3.1. Diagrama de flujo y productos

La primera actividad realizada dentro de la empresa fue la evaluación y determinación de las actividades que involucran la producción de frutas, desde la recepción de la materia prima hasta su despacho. Mediante un diagrama de flujo se determinaron las actividades que corresponde a la elaboración de pulpas.

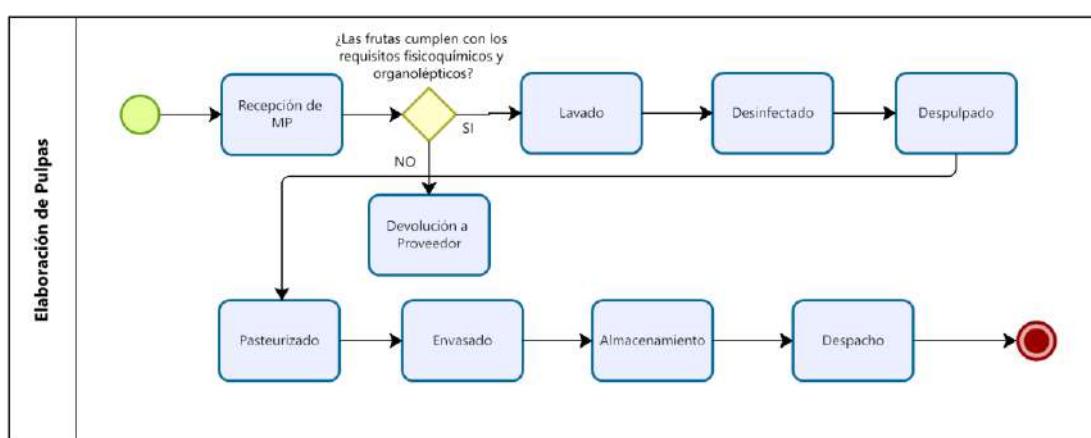


Figura 1: Diagrama de flujo general de la elaboración de pulpas de fruta en ENVAGRIF C.A.

Adicionalmente se determinó los diferentes productos y presentaciones de las pulpas de fruta, teniendo un total de 11 frutas en 26 diferentes presentaciones, tal como lo muestra la siguiente tabla.



Tabla 1: Productos evaluados de ENVAGRIF C.A. con sus diferentes presentaciones.

PULPAS	PRESENTACIÓN
Guanábana	DoyPack 450 g
	Sachet 100 g
Guayaba	Industrial 1 Kg
	Sachet 100 g
Limón	Industrial Arrayanes 500 g
	Industrial 1 Kg
Mango	Maria Morena 1Kg
	Sachet 100 g
Manzana	Industrial 1Kg
Maracuyá	DoyPack 450 g
	Sachet 100 g
	Maria Morena 1Kg
	Maria Morena 500 g
	Balde 19,2 Kg
Mora	DoyPack 450 g
	Balde 15 Kg
Naranja	Maria Morena 500 g
	Industrial 1 Kg
Naranjilla	Industrial 1 Kg
	Balde 16 Kg
Piña	Maria Morena 500 g
	Industrial 1 Kg
Tamarindo	DoyPack 450 g
	Maria Morena 500 g
	Sachet 100 g
	Industrial 1 Kg

3.2. Tiempo y Movimientos

Tabla 2: Tiempo Básico por unidad de producto.

Producto	Cantidad Kg	Tiempo Total (min)	Tiempo Basico por Unidad (min)
Guanabana Doypack 450g	492	392	0.359
Guanabana Sachet 100g	284	387.5	0.079
Guayaba IND 1Kg	626	226	0.361
Guayaba Sachet 100g	163	274	0.056
Limón IND 500g	305.5	254	0.258
Limón IND 1Kg	1037	382.9	0.369
Mango MM 1Kg	626	162.2	0.259
Mango Sachet 100g	110	75.2	0.015
Manzana IND 1Kg	624	196	0.314
Maracuyá Doypack 450g	540	467.2	0.427
Maracuyá Sachet 100g	228	372.1	0.076
Maracuyá MM 1Kg	1010	389.15	0.385
Maracuyá MM 500g	1542	556	0.565
Maracuyá Balde 19.2 Kg	2707	478	18.965
Mora Doypack 450g	108.9	80	0.073
Mora Balde 15 Kg	435	108	3.293
Naranja MM 500g	461	330	0.335



Naranja IND 1Kg	1660	472	0.284
Naranjilla IND 1Kg	1656	243.6	0.147
Naranjilla Balde 16Kg	2208	425.1	13.824
Piña 500g	492	525.4	0.534
Piña IND 1Kg	956	569	0.595
Tamarindo Doypack 450g	675.9	215.6	0.197
Tamarindo MM 500g	1000	249	0.253
Tamarindo Sachet 100g	103	122	0.025
Tamarindo IND 1Kg	971	205	0.211

4. DISCUSIÓN

En el sector agroalimentario e industrial de alimentos, el estudio de tiempos y movimientos es esencial para optimizar los procesos de producción, distribución y logística. Estas empresas se enfrentan a desafíos como la estacionalidad de los cultivos, la cadena de frío, la gestión de inventario y la entrega puntual de productos frescos y de calidad, permitiendo determinar cuánto tiempo se necesita para realizar una actividad específica o general (Barrios & Lemus, 2021). Además de proporcionarnos los tiempos por unidad como indicador de productividad y eficiencia, permite establecer estándares de desempeño y a asignar recursos de manera eficiente (Reyes, 2020). Además, al medir los movimientos físicos de los trabajadores, se pueden diseñar estaciones de trabajo ergonómicas que reduzcan la fatiga y el riesgo de lesiones. En la industria de las pulpas de frutas, establecer tiempos estándar es crucial. Estos tiempos permiten calcular costes, planificar la producción, distribuir la carga de trabajo y controlar desviaciones. Además, facilitan la mejora continua de los procesos. Los tiempos estándar de cada proceso va a depender de varios factores que son inherentes a la empresa y los estándares de calidad que se aplica, ya que los métodos y procesos aplicados pueden variar incluso entre producto (Alvarado, 2011). Es el caso de la pulpa de limón, dentro de ENVAGRIF C.A., este producto no conlleva del proceso de pasteurizado, ya que la empresa considera no ser necesario por su pH y evitar que la temperatura afecte a las cualidades organolépticas. Sin embargo, su tiempo o tasa de producción por Kg es de aproximadamente 0.4 min, teniendo un tiempo mayor en comparación a otros productos y esto se debe principalmente a que la extracción de la pulpa se lo realiza manualmente en una exprimidora, más no en una despulpadora. Este proceso requiere de una intervención mayor de recursos humanos y físicos.

Por otro lado, la maracuyá es otro producto que, en comparación con productos de similar presentación, cuenta con un tiempo básico mayor. La maracuyá es una fruta con un exterior expuesto en su cosecha, y dado su porosidad, es usual la acumulación de polvo y materia orgánica. La maracuyá dentro del proceso dado por la empresa requiere de dos lavados, por lo que esta actividad demora en su procesamiento. De la misma forma, este producto debe pasar por una cortadora previo al despulpado para lograr extraer la pulpa de la fruta. Estos procesos adicionales, están limitados por la fisiología de la fruta por lo que son indispensables realizarlos. Posteriormente a este estudio de tiempo y de haber determinado el tiempo básico, se puede determinar el tiempo estándar con la respectiva valoración adecuada de los suplementos fijos, variables y/o especiales (Bgye, 2023).



5. CONCLUSIONES

- Los productos considerados dentro del estudio de tiempos y movimientos son 26, de 11 frutas diferentes bajo diferentes presentaciones y mínimas variaciones en los procesos. Igualmente conocer las actividades específicas en el proceso de producción es esencial para identificar áreas de mejora y optimización. Esto permite enfocarse en tareas críticas y eliminar actividades redundantes o ineficientes.
- Se determinó los tiempos básicos por unidad de producto evaluada, todos teniendo relación a su producción y actividades involucradas en el proceso, por lo que con estos tiempos se permite la actualización y posterior análisis bajo el personal competente de las valoraciones y suplementos con el fin de determinar el tiempo estándar. Establecer los tiempos estándar para cada etapa del proceso ayuda a calcular costos, planificar la producción y asignar recursos de manera eficiente. Además, proporciona una base para evaluar el desempeño real frente a los estándares.
- Establecer los tiempos estándar para cada etapa del proceso ayuda a calcular costos, planificar la producción y asignar recursos de manera eficiente. Además, proporciona una base para evaluar el desempeño real frente a los estándares y bajo estos resultados, se puede determinar que los factores que involucran la diferencia en los resultados de cada pulpa son las características intrínsecas de la fruta las que afectan en la variación del estudio de tiempos y movimientos.

6. RECOMENDACIONES

- Mejorar los procesamientos dentro del área de corte y despulpado de maracuyá la utilización de bandas transportadoras y un cortador que este sobre el despulpador con el fin de evitar desperdicios
- Dentro del área de envasado, se podría tener la implementación de bandas transportadoras y verificadores de pesos, con ello se disminuiría la hora hombre y podría disminuir significativamente los costos de producción y mejorar los rendimientos.
- Realizar formatos para la recopilación de información y llevar un control más acertado de la producción.
- Establecer KPI's con el fin de conocer el desempeño en la producción y tener una visión más clara de la situación del área productiva de la empresa y que estos, además, sirvan para establecer objetivos para mejorar la producción.

7. Bibliografía

Alimentos SAS. (2023). NUESTRA FORMA DE TRABAJAR. *La empresa*. Obtenido de <https://www.alimentossas.com/nuestro-proceso>

Alvarado, E. (2011). Estudio del proceso de producción de pulpas de frutas combinadas pasteurizadas y congeladas a mediana escala. *Repositorio Espol*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/15943>

Barrios, M., & Lemus, J. (2021). Propuesta de mejoramiento de la productividad en la microempresa Pulpas en la Sabana S.A.S. *Repositorio Universidad El Bosque*. Obtenido de <https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstreams/aeeaff3b-f736-4ec1-8dcff212526b3c7e/download>

Bgye. (2023). Calcula el tiempo estándar de forma rápida y precisa con estos consejos expertos sobre cómo hacerlo. *Asociación napNES*. Obtenido de <https://asociacionapnes.com/calcula-el-tiempo-estandar-de-forma-rapida-y-precisa-con-estos-consejos-expertos-sobre-como-hacerlo/>

ENVAGRIF. (2024). NUESTROS INICIOS. *Nosotros*. Obtenido de <https://www.envagrif.com/nuevo-nosotros/>

Reyes, E. (2020). Tiempo Estándar. *EMPRENDEDOR INTELIGENTE*. Obtenido de <https://www.emprendedorinteligente.com/calcular-el-tiempo-estandar/>

8. ANEXOS

Figura 2: Formato Estudio de Tiempos y Movimientos.

Figura 3: Hoja de Producción del mes de Marzo.

Figura 4: Hoja de Producción del mes de Abril.