

APLICACIÓN DE LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS "EL ORDEÑADOR"

APPLICATION OF THE PRODUCTION BORDER AND COST OF OPPORTUNITY IN THE DAIRY COMPANY "EL ORDEÑADOR"

Jeniffer Herrera¹; Wilson Eduardo Medina Guerrero²

{jeniffer.herrera@epoch.edu.ec¹; edumg1438@hotmail.com²}

Fecha de recepción: 20 de enero de 2023 / Fecha de aceptación: 27 de febrero de 2023 / Fecha de publicación: 30 de junio de 2023

RESUMEN:

La empresa el "Ordeñador" se encuentra ubicado en ciudad de Machachi provincia de Pichincha, en cual produce al mercado ecuatoriano \$4 millones al año, por tal motivo se realiza un estudio para optimizar su producción y así aumentar el PIB en el país efectuando fronteras de posibilidades para identificar las distintas variables en la producción mensual de unidades de queso y yogurt que se pueden fabricar conjuntamente, es decir si se quisiera producir 15 mil unidades de queso no se deberá producir ninguna unidad de yogurt, en el caso de que la empresa decidiera producir 5 mil unidades de yogurt no deberá producir unidades de queso, para su aprovechamiento máximo se realizó la curva de frontera el cual indica un punto alcanzable ya que se encuentra por debajo de la curva pero con un desperdicio de insumos en el punto X en el caso del punto Y indica un inalcanzable ya que se encuentra por encima de la curva es decir no cuenta con recursos necesarios para la producción. En la aplicación de costo de oportunidad deberá la empresa sacrificar una unidad de queso si se quisiera aumentar de 0 a 1000 unidades de yogurt.

Palabras clave: Costo de oportunidad, Costo de producción, Fronteras de producción.

ABSTRACT:

\$ 4 million a year to the Ecuadorian market, for this reason a study is carried out to optimize its production and thus increase the PIB in the country by making borders of Possibilities to identify the different variables in the monthly production of units of cheese and yogurt that can be manufactured together, that is, if 15 thousand units of cheese were to be produced, no unit of yogurt should be produced, in the event that the company decided Producing 5 thousand units of yogurt should not produce units of cheese, for its maximum use the border curve was made which indicates an achievable point since it is below the curve but with a waste of inputs at point X in the case of point Y indicates an unattainable as it is above the curve, that is, it does not have the necessary resources for production. In the application of opportunity cost, the company must sacrifice a unit of cheese if it wants to increase from 0 to 1000 units of yogurt.

Keywords: Opportunity cost, Production cost, Production frontiers.

¹ Escuela superior politécnica de Chimborazo; Facultad de Ciencias Pecuarias; Carrera de Agroindustria: Riobamba, Ecuador.

² Instituto Superior Tecnológico República de Alemania, Riobamba, Ecuador. ORCID: 0000-0002-1252-3189.

INTRODUCCIÓN

La economía en general estudia la sociedad y cómo produce y distribuye bienes y servicios para satisfacer las necesidades y requisitos humanos (1). (estudia las decisiones que toman los individuos y las sociedades para asignar recursos escasos). La escasez se refiere a la falta de recursos para satisfacer todas las necesidades sentidas. Y esto requiere una elección, lo que significa renunciar a algo. (2). Es esa opción que hemos dejado de lado desaprovechándola por tomar otra opción con menos ventajas o beneficios, es al final una decisión que pone en riesgo algo que pudo ir por buen camino, siendo así un referente al coste, al riesgo que tomamos al invertir nuestros recursos de capital en una alternativa que se nos presentó sin ser bien estudiada; se refiere también al capital que perdimos y que estaba en la primera opción que no se analizó bien y no se realizó al dejarla de lado por una segunda. el coste de oportunidad es aquella ganancia que dejamos de percibir y que representa un coste, un valor perdido, al tomar una decisión errada de no haber elegido la mejor alternativa posible de financiamiento cuando se tienen unos recursos limitados, también es el costo de inversión que no se realiza, el valor al cual se renuncia con la elección es el costo de oportunidad (3).

MATERIALES Y MÉTODOS

La economía ecuatoriana ha mantenido una tasa de crecimiento del PIB positiva durante la última década, con un promedio de 3.86% anuales, y con botes petroleros, la tasa de crecimiento de 2011 fue la más alta en 7,9%. (4). Estos pequeños avances también han ayudado a fortalecer otros sectores o industrias, así como a mejorar el proceso productivo y la viabilidad comercial del, aunque él se origina en una parte importante de la industria petrolera. Acuerdos, convenios y tantas estrategias que también aseguran el desarrollo económico regional en el marco de la Estrategia Nacional "Cambios o transformaciones de la matriz productiva" (5).

Una de las cadenas de suministro prioritarias para reformar es el sector lácteo (6). El Centro de la Industria Láctea del Ecuador, en el país se producen cerca de 5'200.000 litros de leche a diario. De esa producción el 50% va a la industria formal, el 20% se queda en las fincas y el restante se mueve en los mercados informales (7). Las industrias lácteas del Ecuador mueven aproximadamente \$ 1.400 millones en el mercado ecuatoriano al año. El Ordeñador, por ejemplo, cierra el año con un promedio de ventas de alrededor de \$ 4 millones (8). Esta empresa, que comercializa quesos, yogurt, embutidos y confites. Produce 5.000 litros de leche diariamente para elaborar su gama de productos.

El estudio se efectúa en la ciudad de Machachi perteneciente a la provincia de Pichincha, se ubica al centro-norte de la región interandina del ecuador, es un territorio dedicado a la producción láctea específicamente aquí es donde se encuentra ubicado la empresa el Ordeñador. Mediante un análisis cuantitativo de frontera de producción y costo de producción nos permitirán caracterizar la viabilidad de producción de productos lácteos y sus vínculos o relaciones comerciales a su vez identificar la factibilidad de este (9).

APLICACIÓN DE LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS "EL ORDEÑADOR"

Posibilidades de Producción	Producción mensual de Yogurt (miles)	Producción mensual de Queso (miles)
A	0	12
B	1	14
C	2	12
D	3	9
E	4	5
F	5	0

Figura 1: Posibilidades Producción para el Yogurt y Queso en la Empresa "EL ORDEÑADOR".

Producción mensual (miles) con respecto al Yogurt		Producción mensual (miles) con respecto al Queso		Costo de oportunidad con respecto al yogurt	Costo de Oportunidad Unitario	Costo de oportunidad con respecto del Queso	Costo de Oportunidad Unitario
Yogurt	Queso	Yogurt	Queso	Yogurt		Queso	
0	15000	0	5000	0	0	0	0
1000	14000	5000	4000	1000	1	1000	0.20
2000	12000	9000	3000	2000	2	1000	0.25
3000	9000	12000	2000	3000	3	1000	0.33
4000	5000	14000	1000	4000	4	1000	0.50
5000	0	15000	0	5000	5	1000	1

Figura 2: Costo de Oportunidad para el Yogurt y Queso en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

APLICACIÓN DE LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS "EL ORDEÑADOR"

Posibilidades	Unidad de yogurt	Unidad de Queso	Ganancias \$
A	Cantidad	0	15000
	Precio	0	26250
	Diferencia con la producción máxima	500	0
	Total	12500	0
B	Cantidad	1000	14000
	Precio	2500	24500
	Diferencia con la producción máxima	4000	1000
	Total	10000	1750
C	Cantidad	2000	12000
	Precio	5000	21000
	Diferencia con la producción máxima	3000	3000
	Total	7500	5250
D	Cantidad	3000	9000
	Precio	7500	15750
	Diferencia con la producción máxima	2000	6000
	Total	5000	10500
E	Cantidad	4000	5000
	Precio	10000	8750
	Diferencia con la producción máxima	1000	10000
	Total	2500	17500
F	Cantidad	5000	0
	Precio	125000	0
	Diferencia con la producción máxima	0	15000
	Total	0	26250

Figura 3: Combinación Óptima para el Queso y Yogurt en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

Producto	Materias primas	Mano de obra	Maquinaria
Yogurt	262680	8213.33	8821.4
Queso	572550	1466.66	1528.79

Figura 4: Costos de Producción del Queso y Yogurt de la Empresa "EL ORDEÑADOR"

APLICACIÓN DE LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS "EL ORDEÑADOR"

Periodo Mensual	Cantidad	Costo fijo	Costo variable	Costo total	Costo medio fijo	Costo medio variable	Costo medio total	Costo marginal
	0	8300	0	8300	0	0	0	0
Enero	4250	8300	262700	271000	1.953	61.81	63.76	61.81
Febrero	4380	8300	283000	291300	1.895	64.61	66.51	156.15
Marzo	4468	8300	314000	322300	1.858	70.28	70.28	325.27
Abril	4596	8300	335000	343300	1.806	72.89	72.89	164.06
Mayo	4685	8300	356000	364300	1.772	75.99	75.99	235.96
Junio	4768	8300	377000	385300	1.741	79.07	79.07	253.01
Julio	5000	8300	388000	396300	1.660	77.60	79.26	47.41

Figura 5: Costos a Corto Plazo para el Yogurt en la Empresa "EL ORDEÑADOR" en el 2020

Periodo Anual	Cantidad	Costo fijo	Costo variable	Costo total	Costo medio fijo	Costo medio variable	Costo medio total	Costo marginal
	0	0	50000	50000	0	0	0	0
2020	51000	75450	55140	130590	1.081	1.48	2.56	1.580
2021	61200	78450	55200	133650	0.901	1.28	2.18	0.294
2022	73440	79450	60200	139650	0.819	1.08	1.90	0.082
2023	88128	80450	84250	164700	0.959	0.91	1.87	0.068
2024	105754	82450	91000	173450	0.860	0.78	1.64	0.113
2025	126904	85450	98000	183450	0.772	0.67	1.45	0.142

Figura 6: Costos a Largo Plazo para el Yogurt en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

Periodo Mensual	Cantidad	Costo fijo	Costo variable	Costo total	Costo medio fijo	Costo medio variable	Costo medio total	Costo marginal
	0	1455.56	0	1455.56	0	0	0	0
Enero	14236	1485.56	572700	57418	0.104	40.23	40.33	40.23
Febrero	14447	1455.56	583000	584486	0.103	40.35	40.46	48.82
Marzo	14686	1455.56	614000	615485.56	0.101	41.81	41.91	129.71
Abril	14799	1455.56	635000	636485	0.100	42.91	43.01	185.84
Mayo	14960	1455.56	656000	657485.56	0.099	43.85	43.95	130.43
Junio	1500	1455.56	677000	678485.56	0.099	45.13	45.23	11525
Julio	15014	1455.56	688000	689485.56	0.099	45.82	45.92	785.71

Figura 7: Costos a Corto Plazo para el Queso en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

APLICACIÓN DE LA FRONTERA DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE OPORTUNIDAD EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS "EL ORDEÑADOR"

Periodo Anual	Cantidad	Costo fijo	Costo variable	Costo total	Costo medio fijo	Costo medio variable	Costo medio total	Costo marginal
	0	0	50000	50000	0	0	0	0
2020	170832	10168	324300	334468	1.898	0.06	1.96	1.665
2021	204998	12168	335460	347628	1.634	0.06	1.70	0.059
2022	245998	14168	347100	361268	1.410	0.06	1.47	0.049
2023	295198	16168	359100	375268	1.216	0.05	1.27	0.041
2024	354237	18168	366540	384708	1.034	0.05	1.09	0.034
2025	425085	20168	419424	439592	0.986	0.05	1.03	0.028

Figura 8: Costos a Largo Plazo para el Queso en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

Periodo	Sueldo anual	Capital	Tecnología	Sueldo mensual	Número de empleados	Total	Costo total variable
2020	43200	11940	75450	900	4	43200	130590
2021	43200	12000	78450	900	4	43200	133650
2022	48000	12200	79450	1000	4	48000	139650
2023	72000	12250	80450	1200	5	72000	164700
2024	78000	13000	82450	1300	5	78000	173450
2025	84000	14000	85450	1400	5	84000	183450

Figura 9: Costo Total Variable para del Yogurt en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

Periodo	Sueldo anual	Capital	Tecnología	Sueldo mensual	Número de empleados	Sueldo anual	Costo total variable
2020	12000	312300	10168	500	2	12000	334463
2021	15600	319860	12168	650	2	15600	347628
2022	25200	321900	14168	700	3	25200	361268
2023	36000	323100	16168	750	4	36000	375268
2024	42240	324300	18168	880	4	42240	384708
2025	72000	347424	20168	1200	5	72000	439592

Figura 10: Costo Total Variable para del Queso en la Empresa "EL ORDEÑADOR"

RESULTADOS

Según (10), la Fronteras de Posibilidades de Producción nos ayuda en esta investigación a la identificación de las distintas variables en la producción mensual de unidades de queso y yogurt que se pueden fabricar conjuntamente, estos datos son de suma importancia ya que sirven para realizar cálculos posteriores e identificar cual es la producción óptima la empresa "El Ordeñador" puede generar de los dos productos ofertados, así como los máximos y mínimos de

producción por ejemplo para producir 15 mil unidades mensuales de queso se deberá producir 0 unidades de yogurt, en el caso de que se desee producir 5 mil unidades de producir 0 unidades de yogurt, en el caso de que se desee producir 5 mil unidades de yogurt se deberá dejar de producir las unidades de queso.

Otro punto importante es la curva de frontera de producción, donde las combinaciones A,B,C,D,E y F son puntos en donde la producción será alcanzable con aprovechamiento máximo, sin embargo si nos fijamos en el punto X este será alcanzable pero sin aprovechamiento máximo ya que se encuentra por debajo de la curva, es decir que es posible su producción sin embargo se están desperdiciando insumos, por otro lado también se encuentra el punto Y (11), que en este caso es un punto inalcanzable porque se encuentra por encima de la curva es decir no contamos con los recursos necesarios para dicha producción.

Aplicamos el costo de oportunidad de producir una unidad de yogurt se ve reflejado en sacrificar ciertas unidades de queso dependiendo de la alternativa productiva en la que nos encontremos (12), por ejemplo, en el primer punto de producción de 0 a 1000 unidades de yogurt podemos mencionar que por cada unidad de yogurt tendremos que sacrificar una unidad de queso, en el caso del último punto en donde se desea aumentar la producción de 4000 a 5000 unidades de yogurt se tiene que dejar de producir 5 unidades de queso para producir una unidad de yogurt.

DISCUSIÓN

Como nos menciona (12), todas las combinaciones analizadas nos generan cierta ganancia, cabe recalcar que las combinaciones A, B, C y D son favorables debido a que lo producido va a generar mayor valor que la diferencia de la producción máxima mientras que, las combinaciones E y F no resulta el aprovechamiento debido a que lo que se va a producir genera un valor menor en comparación con la diferencia de la producción máxima, sin embargo, la combinación óptima de producción es la combinación B, debido a que genera el mayor ingreso económico.

Por consiguiente, se establece que la combinación óptima es la B, la cual está conformada por 1000 unidades de yogurt y 14000 unidades de queso, con esta combinación se asegura que los ingresos de la empresa generen alrededor de \$27.000 mensuales (13).

Según "(14)" La materia prima e insumos tiene un total de los costos variables de 11940 que son necesarios para la elaboración de 5000 unidades de yogurt, por mes corresponde a un total de \$ 262680, el mismo que se obtiene mediante la sumatoria del total de dinero empleado para la compra de la materia prima y posteriormente su multiplicación por los 22 días laborales de la empresa, como resultado la empresa gastara en la compra diaria de la materia prima un total del \$11940 del cual el gasto más relevante corresponde a la obtención de la leche (\$ 4500) y envases con \$5000.

Al mencionar los costos (15) nos indica que es el valor que tiene un producto o servicios por el cual se ha llegado a través de definir el costo de producción y rentabilidad que este genera por lo tanto la mano de obra representa un costo que se emplea diariamente en la empresa para la producción de yogurt corresponde a la cantidad de \$373,33 en cual a cada operario y administrados se pagó por el trabajo que realizan, lo cual los mismos llegan a ganar por persona un sueldo que varía entre \$80 a \$106,67, para producir las 5000 unidades en los 22 días laborales es necesario que el costo fijo alcance los \$8213,33.

El costo total empleado por la empresa, en la maquinaria a utilizarse para la producción de 5000 unidades de yogurt que llega a costar los \$75450 y su depreciación diaria llega a los \$13,82, el costo resultante necesario por día alcanza los \$608,128 y su valor por mes es de \$8821,498 el mismo que se obtiene de la multiplicación de los días laborales por el costo diario que se emplea en la empresa productora de yogurt. Según (16) para tener un costo total adecuado se toma en cuenta la utilización de la empresa, maquinaria mano de obra materia prima.

Según (17) nos indica que varían a medida que el nivel de producción varían por lo tanto para el costo a corto plazo calculado la cantidad de producción inicial de 4250 se vio incrementada a 5000 desde el mes de enero hasta julio del 2020, para lo cual fue necesario que se mantuviera fijo el costo de mano de obra \$ 8213,33 y se incrementara el costo en la materia prima \$262680 permitiendo el aumento de la producción de yogurt en el cual el costo total era de \$262680, al reducir el costo medio fijo del primer mes de 1,95 a julio 01,66, mientras que para el costo medio variable aumento del enero (61,81) a julio (77,60) y lo mismo sucedió para el costo medio total, mientras que para el costo marginal se dio un incremento más elevado en comparación a los anteriores pues el mes de enero se llegó a los \$61,81 y el mes de junio termino con una cantidad de \$253,01 que se obtuvo de la multiplicar los costos totales iniciales y dividirlos por los dos primeros volúmenes de producción de la planta, evidenciando que al crecer la producción los costos inmersos en la misma aumenta.

Como nos menciona (18) que tenemos un costo a largo plazo cuando los factores son variables y se caracterizan por su flexibilidad. Lo cual se espera que los costos a largo plazo para el 2025 se hayan ajustado en sus niveles económicamente eficientes, permitiendo el incremento las unidades de yogurt que son producidas al año, como resultado aumentan los costos variables, fijos y totales implicados en la producción de yogurt lo que provoca un decrecimiento de los costos medios fijos que en el año 2020 alcanzaron los 1,08 y para el año 2025 se espera que sean de 0,77, también se reduce el costo medio variable de \$,48 a 0,67, el costo medio total de 2,56 a 1,45 , y el costo marginal se encuentra aumentando la producción de yogurt hasta las 126904 unidades para este año.

En el año 2020 el Costo anual de la mano de obra empleado en la elaboración de yogurt alcanzó las \$43200 con un capital \$11940 y el costo tecnológico llego a costar los \$75450, como resultando en el año el costo total llego a alcanzar los \$130590, en los años siguientes se espera que el costo aumente al incrementar las unidades de yogurt en la planta, para el año 2025 la planta generara un costo total de \$84000 por el aumento del sueldo (\$84000), el capital

(\$14000) y la tecnología (\$85450). Según (19) Nos dice que es un equivalente que va a variar cada año dependiendo del proyecto que se realice.

Según (9) nos menciona que el costo variable aumenta dependiendo de la producción lo que es dependiendo del incremento de estas depende la cantidad de los materiales a utilizar. El total de los costos variables que son necesarios para la elaboración de las 15000 unidades de queso por mes corresponde a un total de \$ 572550, el mismo que se obtiene mediante la sumatoria del total de dinero empleado para la compra de la materia prima y posteriormente su multiplicación por los 22 días laborales de la empresa, como resultado la empresa gastara en la compra diaria de la materia prima un total del 26025 \$ del cual el gasto más relevante corresponde a la obtención de la leche (\$25000).

El costo de la mano de obra que se empleara diariamente en la empresa para la producción de quesos corresponde a la cantidad de \$66,67 los cuales son utilizados como pago por el trabajo que realizan los operarios, los mismo que llegan a ganar por persona un sueldo de \$ 33,33; para producir las 15000 unidades en los 22 días laborales es necesario que el costo fijo alcance los \$1466,66. Según (20) el costo de mano de obra es el que relaciona a los trabajadores con la maquinaria para re alizar un producto determinado.

Como nos menciona (7) que el costo total va en relación a la producción y maquinaria empleada al igual que los empleados lo cual tienen una relación con la frontera de producción. El costo total empleado por la empresa para la producción de las 15000 unidades de quesos en los 22 días que labora la misma corresponde a la cantidad de \$26094, dentro de la cual se encuentra inmersa la maquinaria a utilizarse para la producción que llega a costar los \$10168 y su depreciación diaria llega a los \$2,82, el costo resultante necesario por día alcanza los \$62,128 y su valor por mes es de \$1528,79 el mismo que se obtiene de la multiplicación de los días laborales por el costo diario que se emplea en la empresa productora de quesos.

Para el costo a corto plazo (9) nos indica que calculado la cantidad de producción inicial de 14236 se vio incrementada a 15014 desde el mes de enero hasta junio del 2020, para lo cual fue necesario que se mantuviera fijo el costo de mano de obra (\$ 1485,56) y se incrementara el costo en la materia prima(\$572700) permitiendo el aumento de la producción en los quesos en el cual el costo total era de \$572700, al reducir el costo medio fijo del primer mes de 0.104 a junio 0.099, mientras que para el costo medio variable aumento del enero (40.23) a junio (45.85) y lo mismo sucedió para el costo medio total, mientras que para el costo marginal se dio un incremento más elevado en comparación a los anteriores pues el mes de enero se llegó a los \$40,23 y el mes de junio termino con una cantidad de \$785,71 que se obtuvo de la multiplicar los costos totales iniciales y dividirlos por los dos primeros volúmenes de producción de la planta, evidenciando que al crecer la producción los costos inmersos en la misma aumentan.

Mencionado por (10) Se espera que los costos a largo plazo para el 2025 se hayan ajustado en sus niveles económicamente eficientes, permitiendo el incremento las unidades de queso que son producidas al año, como resultado aumentan los costos variables, fijos y totales implicados en la producción de los quesos lo que provoca un decrecimiento de los costos medios fijos que

en el año 2020 alcanzaron los 1,89 y para el año 2025 se espera que sean de 0.98, también se reduce el costo medio variable de 0.06 a 0.05 , el costo medio total de 1.96 a 1.03 , y el costo marginal se encuentre entre el 0.028 aumentando la producción de quesos hasta las 425085 unidades para este año.

Según (11) ira con las expectativas del proyecto por lo tanto Para el año 2020 el Costo anual de la mano de obra empleado en la elaboración de quesos alcanzó las \$ 12000 con un capital \$312300 y el costo tecnológico llego a costar los \$ 10168, como resultando en el año el costo total llego a alcanzar los \$334468, en los años siguientes se espera que el costo aumente al incrementar las unidades de queso en la planta, para el año 2025 la planta generara un costo total de \$439592 por el aumento del sueldo (\$72000), el capital (\$347424) y la tecnología(\$20168).

Mencionado por (13) el rendimiento anual de producción se realiza un análisis de cálculo por lo tanto en el año 2020 la planta alcanzo una producción de 170832 la cual fue resultado de la aplicación a la producción obtenida ese año más el 20%, evidenciando un incremento en los siguientes 5 años, para el 2021 la producción esperada es de 204998, en el 2022 dicha producción aumentaría a 245998 unidades hasta llegar al 2025 donde se espera que la producción generada en la planta sea de 425085 unidades.

CONCLUSIÓN

Aplicando la frontera de posibilidades de producción dentro de la empresa "El ordeñador" se obtuvo de manera satisfactoria las cantidades máximas de los bienes que esta entidad es capaz de producir en un determinado período analizando en si todos los factores de producción dentro de la empresa y los que estos pueden brindar, obteniendo los valores máximos ayudando a la identificación de la mejor producción mensual de unidades de queso y yogurt que pueden generarse.

El análisis llevo a cabo distintos puntos en la curva para obtener el mejor punto donde genere la máxima entrada en producción, probando con todas las combinaciones posibles, llevando un análisis de varios puntos, donde se concluyó que la mejor combinación entre las dos producciones está integrada en una producción mensual de 1000 unidades de yogurt y 14000 unidades de queso, siendo así que esta combinación deja la mejor ganancia con garantizando a la empresa el ordenador, ingresos en un aproximados de alrededor \$27.027.27 al mes.

El análisis llevado a cabo en el costo a largo plazo tomando en cuenta en variables proyectado al 2025 se mostraron con valor y generando ganancias exponenciales lo que al paso de los años predestinados se generará un incremento en la producción de las unidades de yogurt que son generadas al año esto por en relación a aumentar los costos variables, fijos y totales implicados en que produce cada producción de yogurt, esto genera una baja en los costos medios fijos siendo que genera una baja de 0.30 en con proyecciones que exija una baja a los costos de producción y un alza a los ingresos que tendrá la empresa.

Finalmente, dentro del rendimiento anual de producción de los procesos de elaboración de yogurt y quesos se tiene que este se realizó con un análisis en un cálculo desarrollado desde el año, el cual logró una producción mayor implementando un alza y superando la producción esperada replanteando la estimación aproximada a una producción de 425085 unidades al paso de 5 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 García, G. F. (2012). El concepto legal de economía social y la empresa social. GIZAEKOA-Revista Vasca de Economía Social, (8).
- 2 SAYADI, S., & Calatrava, J. (2001, September). Análisis de la potencialidad agroturística para el desarrollo rural: el caso de la montaña Penibética. In IV Congreso de la Asociación Española de Economía Agraria (AEEA). Economía agraria y recursos naturales: nuevos enfoques y perspectivas (pp. 19-21).
- 3 González, F. P., Cantón, S. R., Pleguezuelo, R. H., & Romero, A. M. C. (2000). Valoración de la flexibilidad de proyectos de inversión mediante opciones reales: el VAN ampliado. In La empresa del siglo XXI: finanzas, tecnologías y sistemas de información: Actas del I Encuentro Iberoamericano de Finanzas y Sistemas de Información (pp. 709-726). Diputación Provincial de Cádiz.
- 4 Baquerizo, A. R. (2017). Crecimiento de la economía ecuatoriana: efectos de la balanza comercial no petrolera y de la dolarización. Revista Espacios.
- 5 SEMPLADES, «Plan Nacional del Buen Vivir,» 2013. (En línea). Available: file:///C:/Users/IntelCi5/Downloads/441- Texto%20del%20art%C3%ADculo-731-1-10-20180630.pdf.
- 6 Zambrano Vera, D. I. (2016). Cadena productiva de lácteos y su contribución al desarrollo rural del Ecuador. Estudio comparativo de la cadena láctea en el Cantón Riobamba y la experiencia de Galicia (España).
- 7 Sivinta Tituana, G. J. (2021). Economía Circular una alternativa para las empresas agroalimentarias en Ecuador Caso de estudio Empresa Industrial El Ordeñador (Bachelor's thesis).
- 8 Pins León, X. A. (2016). Localización óptima de centros de acopio y rutas de recolección de materia prima entre proveedores, centros de acopio y la empresa El Ordeñador SA para la mejora de sus procesos de distribución (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2016).
- 9 R. Hernández, «Introducción a la economía y a la hacienda pública.,» 2010. (En línea). Available: http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/1-2/i._tema_1_pdf.pdf.
- 10 R. Hernández, «Introducción a la economía y a la hacienda pública,» 2010. (En línea). Available: http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/1-2/i._tema_2_pdf.pdf.
- 11 D. Henao, «COSTOS DE PRODUCCION DE UN LITRO DE LECHE,» 2011. (En línea). Available: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/389/1/Costos_produccion%20de_un_litro_leche.pdf.
- 12 E. Baena, «LA FRONTERA DE POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN,» 5 noviembre 2009.

- (En línea). Available: <https://aprendeconomia.com/2009/11/05/2-la-frontera-de-posibilidades-de-produccion/>.
- E. Lalinde, «Cálculo de los costos de producción, por litro de leche a una muestra determinada de asociados productores, del municipio de Entre ríos, programa institucional “costos de producción por litro de leche” de la empresa COLANTA.» 2012. (En línea). Available: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/950/1/Calculo_costos_produccion_litro_leche_COLANTA.pdf.
- 13 G. Wyngaard, «Costo de Materia Prima,» 2017. (En línea). Available: <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3161/M%C3%B3dulo%205%20-%20Costos.pdf>.
- 14 G. F. Flores Salazar, «Costo Total,» 2017. (En línea). Available: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8635/Flores_Salazar_Gleny_Flory.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 15 L. Cobos Guzmán, «Costo a corto plazo,» 2017. (En línea). Available: <http://fca.uce.edu.ec/GUIAS/UNIDAD%20DIDACTICA%20ECONOMIA%20DE%20LAS%20EMPRESAS.pdf>.
- 16 S. Jaramillo, M. Jabbour y J. D. Guevara, «Coste a largo plazo,» 2018. (En línea). Available: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/316/Cap%C3%ADtulo%207%20Coste%20de%20producci%C3%B3n.pdf?sequence=8&isAllowed=y>.
- 17 F. S. Proaño, «Costo anual,» 2005. (En línea). Available: https://www.emagister.com/uploads_user_home/Comunidad_Emagister_922_COSTO_ANUAL_EQUIVALENTE_-CAUE-.pdf.
- 18 D. F. Pedraza Cusguen, «Costo de Mano de obra,» 2015. (En línea). Available: <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1496/1/TGT-241.pdf>.
- 19 Haydee, «Costo de productividad anual,» 2001. (En línea). Available: <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700405.pdf>.
- 20