



ISSN: 1696-8352 - CUBA – OCTUBRE 2016

EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN DEL SECTOR NO ESTATAL

MsC Carlos Alberto Machado Orges

Ingeniero Industrial y Master en Ingeniería Industrial "Mención Producción"

Correo electrónico: camachado@utn.edu.ec

Docente Universidad Técnica del Norte, UTN

MsC Hidelvis Cantero Cora

Ingeniero Industrial y Master en Ingeniería Industrial "Mención Producción"

Correo electrónico: hidelvis@facii.uho.edu.cu

Docente Universidad de Holguín

MsC Elisa Leyva Cardeñosa

Ingeniero Industrial y Master en Contabilidad General

Correo electrónico: eleyva@facii.uho.edu.cu

Docente Universidad de Holguín

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carlos Alberto Machado Orges, Hidelvis Cantero Cora y Elisa Leyva Cardeñosa (2016): "Evaluación de proyecto de inversión del sector no estatal", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Cuba, (octubre 2016). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2016/inversion.html>

Resumen

Toda organización está en la obligación de mejorar, renovar o introducir, nuevos activos fijos tangibles para garantizar su presencia en el mercado. Estas modificaciones sustanciales requerirán sin duda de una cantidad de capital que se transformará en tecnologías, materias primas, recursos humanos o bienes de otra índole. Para ello deberá tener seguridad si este proceso que realiza será viable económicamente o no; además de conocer de antemano los posibles resultados de la inversión.

Debido a la importancia que reviste lo antes planteado en el desempeño de las organizaciones, se realizó la presente investigación con el objetivo de desarrollar un procedimiento como herramienta para la evaluación en la creación de capacidad de empresas en el sector no estatal. El procedimiento se aplicó en la apertura de un restaurante-bar perteneciente a un emprendedor del sector no estatal en la ciudad de Holguín. Demostrando su efectividad para apoyar el proceso de toma de decisión, y dando como resultado que el proyecto sería rentable y sostenible. Para el logro del objetivo propuesto se requirió la aplicación de varios métodos, entre los cuales se encuentran: el histórico – lógico, analítico – sintético, empírico, estadístico, etc.

Palabras claves:

Palabras Claves: Proyecto de inversión, Estudios de Factibilidad, Riesgo económico, Tasa interna de rendimiento, Valor actual neto, Razón beneficio costo, Período de recuperación.

Clasificación JEL: B41, D24, E22, G11, G12

Summary

All kind of organization has the duty to improve, to renovate or to introduce new equipments, furniture or facilities to allow its market presence. These significant modifications will require with any doubt a capital amount which be transformed in technologies, raw materials, human resources or wealth of any kind. To do so, it must have guaranteed if this process will be economically viable or not.

Regarding the importance of these statements in the organizational performance, was carried out the present investigation with the objective to develop a procedure as a tool for evaluation in the creation of capacity on not state sector enterprise. The procedure was applied in the restaurant-bar of private enterprising at Holguin's city. It shows the effectiveness to support the decision making process, and giving as results that the project will be profitable and sustainable.

To achieve the proposed objective was required some methods like: historical - logical method, analytic – synthetic method and statistical method.

Key word: inversion project; feasible etude

Introducción

El entorno empresarial actual se caracteriza por ser inestable e incierto, resultado este de innumerables variables difíciles de controlar. La anterior situación implica que las empresas estén obligadas a un esfuerzo de adaptación permanente. Para lograr esta adaptación se optimizan los cuatro objetivos universales de toda empresa: aumentar en cantidad y calidad, disminuir los costos y aumentar la satisfacción, tanto de los consumidores como del personal que produce el bien o el servicio; o la empresa estará condenada a perder competitividad, y por consiguiente a desaparecer del mercado, en un plazo relativamente corto.

La decisión de invertir es, sin duda, la de mayor importancia en el ámbito empresarial considerando que los recursos que necesita una empresa para operar bajo estas condiciones no son ilimitados y, por tanto, las decisiones de inversión no deben tomarse de una manera arbitraria e intuitiva. En consecuencia, resulta imprescindible contar en la empresa con una herramienta de análisis de las inversiones que permita abordar adecuadamente la evaluación completa de su viabilidad y, así, poderlas seleccionar de forma correcta. La forma de lograr estos es la realización de los estudios de factibilidad. Los estudios de factibilidad permiten tomar la decisión correcta, por tanto, es una condición necesaria dentro de un proceso inversionista; generalmente existen más propuestas de inversiones que las que se pueden elegir y debe elegirse la más lucrativa tanto social como financiera.

En Cuba, un conjunto de estrategias se ha trazado para incrementar el crecimiento de la economía en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba efectuado en abril del 2011, con los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución. Por otro lado, un aspecto esencial que se evidencia en la generalidad de los lineamientos es el de ampliar el trabajo en el sector no estatal como alternativa más de empleo, en dependencia de las nuevas formas organizativas de la producción y los servicios que se establezcan.

Para el cierre de diciembre del 2011 en nuestra provincia se encontraban ejerciendo el trabajo por cuenta propia 28 713 trabajadores, nueve meses después, al cierre de septiembre del 2012 el número había ascendido hasta 29 964 trabajadores de este sector, es decir un incremento de 1 251 trabajadores. Por otra parte, hasta esta fecha

han causado baja 18 299, que representa el 37.9% del total de autorizaciones otorgadas a partir del inicio del nuevo proceso económico en octubre del 2010. Por otro lado, es importante destacar que de las patentes otorgadas hasta la fecha el 70.9 % no tenían vínculo laboral, es decir 21 249, dato que ilustra el incremento de empleo de forma general. Para poder incursionarse en esta modalidad de empleo se necesita invertir recursos financieros, humanos y materiales con el objetivo de alcanzar en un futuro beneficios económicos y sociales. De lo anterior se deduce que invertir está relacionado con el proceso de toma de decisiones y para que esta sea exitosa se requiere que se fundamenten técnica y económicamente, siguiendo para ello los procedimientos diseñados con esta finalidad.

Método

El procedimiento que se propone tiene como objetivo la gestión de operaciones en proyectos de inversión (estudios de factibilidad) orientado al sector no estatal. Este instrumento consta de dos fases y seis etapas en el anexo 1 se muestra el algoritmo que lo sustenta.

1.1. Estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión: análisis de la oportunidad del producto o servicio y diagnóstico del posicionamiento estratégico. Antecedentes, caracterización, confección de la matriz DAFO y el análisis de la situación financiera.

El desarrollo de esta etapa permitirá brindar una información preliminar del proceso inversionista propuesto para ubicar al investigador en qué consiste la inversión, cómo se originó, la situación financiera y estratégica del emprendedor. Los aspectos fundamentales a tener en cuenta son:

- **Antecedentes.** análisis de los factores económicos, comerciales, ecológicos, sociales, etc., que determinan la necesidad de la inversión
- **Caracterización.** información general sobre la inversión propuesta, que defina las características de la instalación turística, tales como: localización, tipo de instalación, categoría, capacidad, etc. En el caso de instalaciones de alojamiento deberá expresarse el número de pisos.
- **Confección de la matriz DAFO.** Este análisis abarca el estudio de los factores estratégicos, habitualmente de difícil cuantificación pero que en cierto grado marcarán la posición de forma cualitativa en la que se encuentra el inversor. El análisis es fundamentalmente cualitativo, por lo que se deberá añadir buenas dosis de sentido común. En esta etapa se analizarán la influencia de los factores internos y externos para el proyecto de inversión
- **Análisis de la situación financiera.** En este aspecto se establece a través del análisis financiero en que medida se encuentra la generación de dinero por parte del sistema, así como qué elementos frenan su desarrollo

1. 2 Evaluación del proyecto de inversión: estudio de mercado, estudio técnico, evaluación financiera y estudio organizacional.

Este análisis abarca cuatro etapas fundamentales con el objetivo de obtener y análisis la información necesaria para la evaluación del proyecto de inversión a través de indicadores de valoración. Para dar cumplimiento a este objetivo se deben considerar responder las interrogantes siguientes:

¿Qué tipos de productos o servicios va a ofertar, características de estos que los diferencien de la competencia, qué mercado va a penetrar, localización, cantidad de unidades a producir o comercializar en un año, formas de distribución, precio de venta unitario por producto o servicio, volumen de los posibles ingresos a obtener por cada producto o servicio? Cuestiones específicas que permitan estimar los ingresos en la duración del proyecto.

¿Qué recursos necesita realmente, tanto materiales, tecnológicos, humanos como financieros, si debe comprarlo nuevo, proveedores, mercado de trabajo, la oportunidad de estos, cuanto cuestan individualmente su adquisición? Cuestiones elementales que permitan estimar los costos del proyecto.

- **Estudio de mercado**

Objetivo: Estimar la magnitud de las ventas

Este estudio se hace para obtener una noción bastante aproximada de la variable demanda, que posteriormente, por interés de la investigación se transformarán en ingresos. De este análisis se obtendrá un parámetro muy útil que es el flujo de efectivo o Cash-Flow.

- **Estudio técnico**

Objetivo: delimitar las condiciones operativas (técnicas) para la fabricación del producto o servicio. Este estudio se hace para obtener una noción bastante aproximada del indicador Oferta para satisfacer la Demanda estimada en la etapa anterior. La información obtenida asociada a la capacidad posteriormente, por interés de la investigación, se transformará en Costos y Activos.

En esta etapa es muy importante darle respuestas a un considerable número de interrogantes como:

¿Quiénes son los proveedores de materias primas, insumos, tecnología por cada producto? clasifíquelos en A, B y C según el nivel de garantía de los suministros

¿Qué dificultades podrían presentarse con los suministros (tipo suministro) que ponga en peligro el proyecto? ¿Cómo lo van a contrarrestar? ¿Cuál es la capacidad necesaria a instalar y la planta para garantizar la oferta, días de trabajo al año y nivel de fertilidad? ¿Cómo está concebido el plan de mantenimiento del proyecto anualmente, tanto para la parte constructiva como de equipamiento productivo, tiempo de duración promedio?

- **Evaluación Económica-Financiera**

Objetivo: analizar los atributos económicos básicos del proyecto: liquidez, rentabilidad y riesgo económico.

Del análisis económico se obtiene como resultado la correspondiente evaluación económica. En este punto es importante resaltar que el análisis económico deberá efectuarse siempre en primer lugar sin considerar financiación ajena. Es decir, se simula que el proyecto se financia sólo con recursos propios. Este planteamiento tiene por objeto determinar si el proyecto de inversión es bueno o malo en sí mismo.

Determinación del flujo de efectivo. Definido como el movimiento de fondos de las operaciones del proyecto, se calcula como:

Flujo de efectivo = fondos generados – fondos absorbidos

Donde:

– **Horizonte temporal.** Es una estimación que se realiza a efectos del análisis de *la vida útil* que tendrá el proyecto de inversión.

- **Fondos absorbidos.** Se calcula como:

Fondos absorbidos = Inversión en Fijo + Inversión en Circulante

- **Fondos generados.** Se calcula como:

Fondos generados = Utilidad Neta (después de impuestos) + Amortizaciones

Conocido el *cash-flow* del proyecto a lo largo del horizonte temporal, se procede a realizar su evaluación económica, la cual estriba en valores los tres atributos económicos del proyecto: *liquidez, rentabilidad y riesgo económico*.

Cálculo de la Liquidez. Es la capacidad del proyecto para transformar en dinero sus activos sin incurrir en pérdidas de principal. El cual se mide como:

- Período de Recuperación de la Inversión promedio (PRIp).

$$PRIp = \frac{\text{Inversión Inicial (II)}}{\text{Entrada Promedio de Efectivo (EPE)}}, \text{ donde}$$

$$EPE = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Flujos de Efectivo}}{\text{Años de vida del proyecto (n)}}$$

- Período de Recuperación real (PRI_R). Se basa en la acumulación de las entradas de efectivos hasta igualar la inversión inicial.

Criterio de decisión: Mientras menor sea el PRI, el proyecto será mejor. Es conveniente compararlo con proyectos similares en el mercado.

Cálculo de la Rentabilidad. Es la capacidad del proyecto para generar un excedente o un rendimiento al inversor. A continuación, se explican los criterios de rentabilidad más empleados.

- **Excedente bruto (EB).** Es la ganancia total del proyecto en términos monetarios. Se calcula como:

$$EB = \sum_{i=1}^n \text{Flujos de efectivo} - \text{Inversión inicial}$$

Criterio de decisión: un proyecto será tanto más rentable cuanto mayor sea su excedente bruto. Lógicamente este debe ser mayor que cero.

- **Valor actual neto (VAN).** Este indicador difiere del anterior en que incorpora el valor cronológico del dinero en el cálculo, aplicando la actualización de los flujos de los períodos futuros para traerlos todos al momento actual. De esta forma, todos los flujos estarán en pesos del mismo año y serán perfectamente sumables. La expresión sería:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{\text{Flujos de efectivo}}{(1+k)^i} - II$$

Donde:

k es la tasa de actualización, de descuento o el costo de oportunidad aparente del dinero para el inversor y se determina como:

$$k = k_{RP} \left(\frac{\text{Recursos Propios (RP)}}{RP + RA} \right) + k_{RA} (1 - \text{Tipo impositivo}) \left(\frac{\text{Recursos Ajenos (RA)}}{RP + RA} \right),$$

donde $k_{RP} = k_{\text{Libre de riesgos}} + \text{prima de riesgo}$

Criterio de decisión: un proyecto se considera factible cuando el VAN es mayor o mucho mayor que cero.

– **Razón Beneficio – Costo ($R_{B/C}$).** Da como resultado el flujo de efectivo actualizado que se obtiene por unidad monetaria de inversión inicial, se puede expresar como,

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Flujos de efectivo}}{(1+k)^i}}{\text{Inversión Inicial}}$$

Criterio de decisión: El proyecto es factible cuando $R_{B/C} \geq 1$

- **Tasa interna de rendimiento (TIR).** Es el tipo de interés compuesto que retribuye al proyecto a lo largo del horizonte temporal. La TIR expresa la rentabilidad porcentual que se obtiene del capital invertido.

$$\sum_{i=0}^n \frac{\text{Flujos de efectivo}}{(1 + \text{TIR})^i} = 0$$

Criterio de decisión: un proyecto es factible si la TIR es mayor o igual que el costo de capital (k).

Riesgo Económico: la aparente exactitud de los resultados que se obtienen en los análisis económicos puede resultar irreal ya que el rigor matemático empleado se asienta sobre una serie de hipótesis. Habitualmente, se desea conocer la probabilidad de que ocurra un resultado catastrófico para la inversión proyectada.

- **Método para el tratamiento del riesgo económico.** Propuesto por Trigo de Aizpuru (1997) consta de dos etapas: análisis de la sensibilidad y la generación y evaluación de los escenarios.

Análisis de sensibilidad: el análisis de sensibilidad tiene por objetivo detectar cuáles son esas variables de mayor impacto. Para ello se van tomando una a una sucesivamente todas las variables del proyecto; y se altera el valor de cada una de ellas en un determinado porcentaje. Así, se obtendrá una lista de las variaciones de rentabilidad inducidas por la misma variación porcentual de las variables, lo cual permitirá seleccionar aquellas de mayor repercusión en el resultado final del proyecto.

Generación y evaluación de escenarios: una vez seleccionadas las variables estratégicas, se procede a la revisión de los valores que se habían estimado para las mismas. Para estas variables se determina ahora un rango de variación en el que se estima que existe razonablemente una gran probabilidad de que se encuentre el valor futuro real. A continuación, se toma un valor concreto de cada variable estratégica y se determina el resultado final de la combinación. Cada combinación de estos valores de las distintas variables estratégicas es lo que se denomina un escenario. No se trata de analizar el número total de escenarios, sino de obtener suficiente información sobre el efecto de las variables protagonistas del proyecto.

• Estudio Organizacional

Objetivo: realizar la programación y organización de las actividades del proyecto.

Especifica con mayor detalle el plan del proyecto, en la que no puede faltar la elaboración de una lista detallada de las actividades del proyecto y su duración, que se denomina estructura de desglose del trabajo. Por último, se asigna el personal del proyecto a las actividades individuales. Además, se deben tener en cuenta los turnos de trabajo. También se deben evaluar las necesidades de capacitación a los diferentes niveles y durante las etapas del proyecto.

Resultados

Con el propósito de comprobar en la práctica la pertinencia de la investigación, se desarrolló la implementación de la metodología en un restaurante-bar de comida rápida.

Fase 1. Estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión

Etapas 1: Análisis de la oportunidad del producto o servicio

Los servicios de comida rápida han tenido en los últimos años un desarrollo acelerado debido a los cambios en el estilo de vida de la sociedad en el mundo entero, donde Cuba no queda exenta de estos. Cocinar y elaborar diariamente los alimentos requiere un tiempo precioso del que no se dispone en muchos hogares.

La idea del negocio a priori está sustentada en la apertura de un Bar de Tapas. Este tipo de establecimiento es casi una institución emblemática de España, profusamente visitada por turistas, y por aquellos que buscan esparcimiento después de terminar su jornada laboral o los que por necesidad lo frecuentan en sustitución de la comida en casa. La peculiaridad de estos establecimientos es la de adicionarle un valor agregado al servicio de bar que consiste en salados o las llamadas tapas para picar.

Para dar soporte a esta futura empresa se requerirá de un considerable volumen constructivo para desarrollar la cocina y fregaderos del restaurante, así como la barra del bar; además se necesita proveerse de equipamiento y utensilios de cocina, mesas y sillas para el restaurante y la barra, equipos de climatización, entre otros. Localización del negocio: El emprendedor cuenta con una propiedad de inmueble donde se piensa abrir el negocio, vecina de Maceo entre Aguilera y Arias de 48 m² de área, a una cuadra del parque Calixto García, centro de la ciudad, la calle maceo es considerada una de las principales arterias del casco histórico de la ciudad de Holguín, donde el flujo de transeúntes es bastante denso, esta dirección se encuentra rodeada de diversos centros de trabajos, como son bancos, complejos comerciales y hoteles, entre otros.

Caracterización de la inversión

Para la concepción del negocio, creación de un Restaurante Bar por parte del emprendedor, como proyecto de inversión dentro del sector no estatal se definió un horizonte temporal de cinco años. Esta inversión atendiendo a diferentes criterios clasifica como: proyectos de expansión hacia nuevos productos o mercados. Estos se refieren a los gastos necesarios para elaborar un nuevo producto (Weston, 1998); inversión nueva según resolución 91/2006 del MEP de acuerdo al papel que juegan en la producción; inversión principal, de acuerdo al papel que juega en el desarrollo económico y social, (resolución 91/2006 MEP); de servicio, por ubicarse en el sector terciario, según (Coello, 2008).

Este proyecto también se clasifica como independiente, estratégico y lucrativo. La inversión abarcará trabajos de albañilería y pintura en la remodelación del local existente, se construirá una barra para el bar. Se deberá adquirir una cocina de gas licuado, microondas, horno para pizzas, nevera para alimentos y bebidas, utensilios de cocina, así como de restauración; mesas y sillas para el restauran, además de banquetas para la barra. En apretada síntesis, estos serían activos necesarios para operar el negocio.

Etapas 2: Diagnóstico del posicionamiento estratégico

Esta no procede, debido a que el emprendedor no cuenta con la pertenencia de ninguna pequeña empresa o negocio, por lo tanto, no cuenta con factores internos a analizar. Sería imposible confeccionar la matriz DAFO y así visualizar su posición estratégica en el entorno.

Fase 2: Evaluación del proyecto de inversión

Etapas 3: Estudio de mercado

El mercado geográfico donde se piensa establecer el Restaurante-Bar, es en la ciudad de Holguín. El mercado objetivo está conformado por la población de esta ciudad que busca satisfacer necesidades fisiológicas de alimentación de manera rápida, en un ambiente agradable cercano a sus centros de trabajo, residencia y recreación.

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y vivienda del 2012, el municipio de Holguín cuenta con una población de 346 191 habitantes, de ellos 297 158 viven en la zona urbana para un 85,8%. El 49% está conformada por hombre y el 51% restante son mujeres. El salario medio de la población es de \$ 436.00 mensuales, si se asume que un trabajador con salario promedio gasta el 80 % del salario en alimentación, nos reportaría \$ 348,8, que diariamente contaría con \$ 11,6 para gastar en este rublo. Por lo que un trabajador con familia tendría un presupuesto de gasto diario mucho menor. Sin embargo, si se analiza los ingresos por ventas de bienes de consumo y servicios a la población total, de las empresas que pertenecen a la gastronomía por municipio, se evidencia que no existe correspondencia entre salario medio mensual percibido por los trabajadores (\$ 436.00) y el monto total recaudado por la gastronomía en un mes \$ 77, 875 millones de pesos. De lo anteriormente analizado los autores de esta investigación deciden no considerar la variable ingreso para estimar la demanda del negocio. Por tal motivo la demanda se pronosticará a través de la competencia.

- **Comportamiento de la Oferta:** Para comenzar a analizar la oferta o posible competencia directa, se delimitó el área vecina a la localización de la futura empresa o negocio del emprendedor. Quedando establecida un área de 15 cuadras, que comprende desde la calle Agramonte hasta Luz y Caballero y desde Miró hasta Mártires. Se tomó como referencia y análisis, los establecimientos que brindan servicio de alimentación especializados en la comida italiana, así como otros establecimientos que brindan servicio de bebidas dentro del área geográfica, que son los que conforma la competencia directa para la concepción del negocio que se está analizando. Para ello se valoró el comportamiento de las ventas, en un período de tres meses, de los siguientes establecimientos: pizzerías Venecia, Roma y Santiago, pertenecientes al sector estatal; y los restaurantes de comida italiana " Noi Due " y "La Góndula Familiar" pertenecientes al sector particular. Así como las ventas por concepto de bebidas del Jazz Club y La malagueña, además de cuatro puntos de ventas de pizza de queso para llevar.

Sobre la base del comportamiento de la oferta se pudo pronosticar a través de la media móvil ponderada, la demanda del restaurante-bar, que a partir de ahora se podría denominar también como "El Pretoriano". Este pronóstico para los ingresos será la demanda agregada, es decir, la máxima cantidad de ventas que podría tener el establecimiento durante su vida útil y que se pronostica alcanzarla durante el cuarto y quinto año de explotación.

Etapas 4: Estudio técnico e Ingeniería del proyecto

- **Microlocalización:** El restaurante-bar estará localizado en la calle Maceo entre Aguilera y Arias, debido a que el emprendedor es propietario del inmueble, por lo que se ahorrará gastos de alquiler.

- **Ingeniería del Proyecto:** los trabajos constructivos para poder instalar las capacidades necesarias a establecer y poder operar el negocio, correrán a cargo de una brigada de constructores. A los que después de haber consultado y explicado la

envergadura de la obra, y en coordinación con el arquitecto y el carpintero encargado de la construcción del Bar, arrojaron costo total por valor de \$ 51 000.00.

- **Selección de los proveedores:** los posibles proveedores en cuanto a equipos electrodomésticos y de cocina, cristalería, cubertería, vajilla y los juegos de saleros y pimenteros, se abastecerá mediante las tiendas recaudadoras de divisas, ya sean de las corporaciones TRD, CIMEX y ARTEX, a excepción de los hornos para el cocido de las pizzas los cuales se obtendrán mediante particulares. Con respecto a las mesas y sillas se adquirirán mediante proveedores artesanales para proporcionarle una imagen de taberna al local. Las materias primas fundamentales e insumos necesarios para brindar el servicio de alimentación y bebidas se conseguirán a través del Mercado Garayalde y las corporaciones TRD y CIMEX. La compra de los vegetales será directamente con los proveedores particulares, ya sea en la Feria como en Puntos de ventas particulares y vendedores ambulantes llamados carretilleros.

Proceso de servicio de restaurante-bar

Se establece un régimen de trabajo continuo (365 días), para prestar el servicio. El horario de atención al público será de 11:00 am a 11:00 pm.

Los gastos asociados a la apertura del negocio ascienden a: activos fijos \$ 150 155.00; materia prima e insumos \$ 22 971.40 y la fuerza de trabajo \$ 16 800.00

Etap 5: Evaluación Financiera del proyecto de inversión

Los datos e informes que se presentan en esta etapa, se derivan de las etapas precedentes. Se establecen en ellos las premisas de precios y volumen de ventas de acuerdo a la estructura de mercado detectada, así como los costos estimados de acuerdo a dicho pronóstico de demanda. En la tabla 1 se muestran los resultados de los flujos de cajas correspondientes a los cinco años de vida útil.

Tabla 1. Cálculo de los flujos de cajas del período de vida útil del proyecto

Cálculo de los flujos de cajas durante la vida útil del proyecto					
Elementos	Año I	Año II	Año III	Año IV	Año V
Ventas	\$453.372,00	\$1.133.430,00	\$2.040.174,00	\$2.266.860,00	\$2.266.860,00
Costo de ventas	240.222,16	612.041,10	1.101.673,98	1.224.082,20	1.224.082,20
Utilidad B.V	213.149,84	521.388,90	938.500,02	1.042.777,80	1.042.777,80
Gastos de Operaciones	257.102,22	281.820,41	286.716,74	287.940,82	287.940,82
Gastos de Salario	184.800,00	201.600,00	201.600,00	201.600,00	201.600,00
Impuestos sobre F.T	46.200,00	50.400,00	50.400,00	50.400,00	50.400,00
Patente	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Depreciación	15.300,00	15.300,00	15.300,00	15.300,00	15.300,00
Otros Gastos Monetarios	2.402,22	6.120,41	11.016,74	12.240,82	12.240,82
Utilidad B.O	-43.952,38	239.568,49	651.783,28	754.836,98	754.836,98
Impuestos sobre renta (50%)	0,00	119.784,24	325.891,64	377.418,49	377.418,49
Utilidad Neta	-\$43.952,38	\$119.784,24	\$325.891,64	\$377.418,49	\$377.418,49

Paso 5. Cálculo de la liquidez

- Período de recuperación de la inversión

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial (II)}}{\text{Entrada Promediod e Efectivo (EPE)}} = \frac{\$ 222\,549,28}{231\,312,10} = 11,55 \approx 12 \text{ meses}$$

Paso 6: Rentabilidad

- Excedente bruto (EB)

$$EB = \$1\,156\,560,48 - \$222\,549,28 = \$934\,011,2$$

- Valor actual neto (VAN)

$$VAN = -II + \sum_{i=0}^{i=n} \frac{CF_i}{(1+k)^i}$$

$$VAN = -\$222\,549,28 + \sum_{i=0}^{i=n} \frac{-43\,952,38}{(1,07)} + \frac{119\,784,24}{(1,07)^2} + \frac{325\,891,64}{(1,07)^3} + \frac{377\,418,49}{(1,07)^4} + \frac{377\,418,49}{(1,07)^5}$$

$$VAN = \$664\,047,5$$

- Razón Beneficio – Costo (R B/C)

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n VF_t (1+k)^{-t}}{II} = \frac{\$886\,596,78}{\$222\,549,28} = \$3,98$$

- Tasa interna de rendimiento (TIR): para el cálculo de la TIR del proyecto, se precisó el apoyo de una hoja de cálculo Excel, debido a su complicado despeje de la fórmula, arrojando este indicador un valor de 64%.

Paso 7: Riesgo económico

El análisis del riesgo para el proyecto se tuvo en cuenta desde el estudio de mercado (etapa 3), para el pronóstico de la demanda. Se adoptó una posición muy conservadora o escenario pesimista, en la determinación de las ventas esperadas, al igual que en la etapa del estudio técnico e ingeniería del proyecto (etapa 4), todos los costos proyectados sobrepasan la realidad. Por lo tanto, los indicadores para la evaluación financiera como el VAN, $R_{B/C}$ y la TIR, están sobre la base de un escenario pesimista, por lo que sería innecesario determinar nuevos cálculos para escenario realista y optimistas, cuando lo más conservador proyecta que es viable económicamente la puesta en marcha de la pequeña empresa.

El proyecto se aceptará si:

$$VAN > 0$$

$$R_{B/C} > 1$$

$$TIR > 10\%$$

$$PRI < 5 \text{ años}$$

De acuerdo a los criterios de el proyecto objeto de estudio, la

restaurante-bar "El Pretoriano" de comida rápida debe aceptarse.

Indicadores de decisión para el
proyecto de inversión

VAN \$664.047,50

$R_{B/C}$ \$3,98

TIR 64%

evaluación para
apertura de un

Estrategia organizacional: se diseñó la misión, visión, objetivos, valores y la estructura de la organización. También se tuvo en cuenta el marco legal necesario a tener en cuenta en el negocio como resoluciones, leyes y decretos.

Conclusiones

- Existe una base teórico-conceptual sobre los estudios de factibilidad como instrumento para la evaluación de los procesos inversionistas. En estos se evidencian como factor común, la realización de: estudios de mercado, ingeniería, organizacional, y la evaluación financiera del proyecto como resultado final de estos

estudios. Además, se manifiesta como generalidad el análisis desde la perspectiva económica.

2. De las propuestas analizadas, se evidenció la presencia de limitaciones relacionadas con: no se integra coherentemente la evaluación económica y estratégica, es limitado el tratamiento del factor riesgo inherente a toda inversión, y no existen propuestas de técnicas a utilizar que faciliten el análisis de la información. Finalmente se adolece de un instrumento orientado al sector no estatal en el contexto cubano.
3. El procedimiento diseñado en el desarrollo de la investigación, constituye un instrumento que permite dar solución desde la perspectiva teórico-práctica-metodológico al problema científico formulado.
4. La aplicación del procedimiento permitió determinar la viabilidad de poder llevar a cabo la apertura del restaurante – bar “El Pretoriano”.

Bibliografía

1. Brealey, Richard. Myers, Stewart. Fundamentos de Financiación Empresarial. México: McGraw-Hill. 1998. 230 p
2. Brealey, Richard. Myers, Stewart. Principles of corporate finance. New York: McGraw-Hill. 1998. 150 p.
3. Chain, Neil. Criterios de evaluación de proyectos. “Cómo medir la rentabilidad de las inversiones”. México: McGraw-Hill. 1998. 225 p
4. Hernández Sampier, Roberto. Metodología de la investigación. La Habana: Félix Varela. 2004. p. 245-434.
5. Kotler, Philip. Dirección del Marketing. México: McGraw-Hill. 2000. 255 p.
6. Trigo de Aizpuru, Miguel. Cómo analizar proyectos de inversión. Madrid: Ediciones Cinco Días. 1996. p. 1-24.
7. Weston, Fred. Fundamentos de administración financiera. México: McGraw-Hill. 1992. 345p.

Anexo 1. Algoritmo del procedimiento propuesto para estudios de factibilidad en el sector no estatal.

