



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEMASCALTEPEC

LICENCIATURA EN CONTADURÍA

TESIS

**Viabilidad económica de un proyecto de recreación
turística “El Ranchito”**

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTA

GERARDO JAIMES PUEBLA

ASESOR

DR. en C. SAMUEL REBOLLAR REBOLLAR

CO-ASESOR

DR. en C. A.R.N. ALFREDO REBOLLAR REBOLLAR

Temascaltepec, Estado de México; Octubre de 2020.

RESUMEN

Un proyecto de inversión siempre minimiza el riesgo de invertir con relación a que si no se hace. El propósito de este trabajo fue evaluar la viabilidad financiera de la puesta en marcha de una inversión destinada a un proyecto de recreación turística “El Ranchito”, a través de la metodología de formulación y evaluación de proyectos, bajo el método de producción constante, que incorporó la viabilidad comercial, técnica, financiera y económica, con información de 2020. Con un horizonte de cinco, años, aportación de socios al ciento por ciento y una tasa de actualización de 12%, el proyecto se paga y genera un valor actual neto de \$35,357, una tasa interna de retorno 11.5%, relación beneficio-costos de 1.01, tasa interna de retorno modificada de 11.3%, retorno por peso invertido de forma inicial de 1.02, índice de deseabilidad de 0.02 y periodo de recuperación de 4.9 años; ello quiere decir que se recupera la inversión antes del horizonte del proyecto. Se concluye que el proyecto, aunque es viable, tiene mucho riesgo debido a la poca diferencia entre los límites de los criterios de decisión de caer en pérdidas; sin embargo, se sugiere su puesta en marcha, y buscar o innovar otra fuente de ingresos, que no genere gastos mayores a los ingresos que pueda proporcionar, para que este proyecto mejore y tenga mejor sostenibilidad.

Palabras clave: proyecto turístico, VAN, TIR, TIRM, certidumbre.

ABSTRACT

An investment project always minimizes the risk of investing in relation to that if it is not done. The purpose of this work was to evaluate the financial viability of the implementation of an investment for a tourist recreation project "El Ranchito", through the methodology of formulation and evaluation of projects, under the method of constant production, which incorporated the commercial, technical, financial and economic viability, with information from 2020. With a five-year horizon, one hundred percent contribution from partners and a 12% update rate, the project is paid and generates a net present value of \$ 35,357, an internal rate of return of 11.5%, benefit-cost ratio of 1.01, modified internal rate of return of 11.3%, return per peso invested initially of 1.02, desirability index of 0.02 and payback period of 4.9 years; this means that the investment is recovered before the project horizon. It is concluded that the project, although it is viable, has a lot of risk due to the little difference between the limits of the decision criteria of falling into losses; However, it is suggested to start it up, and to seek or innovate another source of income, which does not generate expenses greater than the income it can provide, so that this project improves and has better sustainability.

Keywords: tourist project, NVA, IRR, IRRM,

Índice

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE DE CUADROS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVOS	11
General.....	11
Particulares	11
HIPÓTESIS	12
General.....	12
Específicas	12
METODOLOGÍA	13
MARCO CONCEPTUAL	22
ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO ECOTURÍSTICO	42
Las condiciones del mercado	43
ESTUDIO TÉCNICO	47
Entorno biofísico y geográfico	47
Entorno socio cultural.....	50
La infraestructura	52
Marco legal del proyecto turístico	57
ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO TURÍSTICO	59
Necesidades de inversión inicial	62
Determinación de costos de operación	63
Modelo base de estructura de costos.....	67
Proyección de ingresos	67
Punto de equilibrio (PE).....	69
ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (EVALUACIÓN)	71
Indicadores de rentabilidad del proyecto turístico	71
Rentabilidad. Estimación e interpretación de los indicadores	74
Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN).....	74

Tasa Interna de Retorno (TIR) o Tasa de Rentabilidad Financiera (TRF).....	75
Relación beneficio/costo (RB/C).....	75
Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) o Tasa Verdadera de Rentabilidad (TVR)....	75
Retorno Sobre la Inversión (RSI).....	76
Índice de Deseabilidad (ID).....	76
Periodo de Recuperación (PR).....	76
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES.....	78
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	79

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1.</i>	_____	60
<i>Cuadro 2.</i>	_____	67
<i>Cuadro 3.</i>	_____	68
<i>Cuadro 4.</i>	_____	72
<i>Cuadro 5.</i>	_____	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	24
Figura 2.2	25
Figura 2.3	26
Figura 2.4	26
Figura 2.1.1	27
Figura 2.1.2	28
Figura 2.1.4	29
Figura 2.1.6	30
Figura 2.2.1.1	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Figura 2.2.1.3	33
Figura 2.2.1.4	34
Figura 2.2.2.2	36
Figura 2.2.2.3	37
Figura 2.2.2.4	37
Figura 2.2.2.7	38
Figura 2.2.2.8	39
Figura 2.2.2.9	39
Figura 2.2.2.11	40
Figura 2.2.2.12	42
Figura 2.2.2.13	45
Figura 2.2.2.15 Figura 2.2.2.16	45
Figura 2.2.2.17	47
Figura 2.2.2.18	48
Figura 2.2.2.20	49
Figura 2.2.2.21	49
Figura 2.2.2.22	50
Figura 2.2.2.24.	52
Figura 2.2.2.25	53

Figura 2.2.2.26	54
Figura 2.2.2.27	54
Figura 2.2.2.8	55
Figura 2.2.2.29	56
Figura 2.2.2.30	58
Figura 2.2.2.31	59
Figura 2.2.2.32	61
Figura 2.2.2.33	62
Figura 2.2.2.34	63
Figura 2.2.2.35	64
Figura 2.2.2.36	64
Figura 2.2.2.37	65

INTRODUCCIÓN

Todo proyecto nace, crece, se ejecuta y se termina (Baca, 2016). Bajo la metodología de formulación y evaluación de proyectos de inversión (Araujo 2017; Coss, 2018), esta propuesta de proyecto turístico nace por la idea de dos socios, por el hecho de disponer de terreno adecuado para ello. A la vez, aprovechar recursos naturales existentes, así como diversos apoyos gubernamentales orientados hacia la construcción de bordos y estanques de agua artesanales para cultivar mojarra tilapia bajo un sistema extensivo, además aprovechar otros recursos locales, como la presencia de dos arroyos permanentes que rodean al terreno, tres ojos de agua naturales, árboles silvestres para descanso, ciclismo *in corto*, cancha de volibol y tal vez una pista de cuatrimotos, una cabaña para descanso y recreación, entre otros.

Por ello, debido a que esta actividad contribuye a fomentar el turismo local del municipio de Tejupilco, Temascaltepec, San Simón de Guerrero, Amatepec, Luvianos y ocasionalmente de la Ciudad de Toluca, Estado de México, como el área de influencia al proyecto; también generará empleos permanentes y será fuente de un sinnúmero de relaciones entre sus participantes: municipio, organizaciones, instituciones, empresas; encaminadas a conservar el ambiente del lugar, fomentar futuras inversiones (como un balneario, pesca local) para fortalecer la actividad turística, siempre persiguiendo el concepto inherente de la sustentabilidad.

La propuesta de proyecto turístico, denominada “El Ranchito” se ubicará en el pueblo de Almoloya de las Granadas, municipio de Tejupilco, Estado de México y ofrecerá servicios de esparcimiento y relajación, como: caminatas al aire libre, pesca de mojarra tilapia, *camping*, descanso en la cabaña, respirar aire 100% limpio, disfrutar de la naturaleza del lugar; reducir el estrés, preparar tus carnes asadas o tu propia mojarra, descanso en hamacas; correr alrededor del lugar, paseos en bicicleta.

De forma particular, Almoloya de las Granadas se ubica al sur del Estado de México, por la carretera federal Toluca-Tejupilco, kilómetro 92. En ese número de kilómetro sale una desviación con rumbo hacia el pueblo mencionado, a una distancia de ocho kilómetros a partir de la desviación de la carretera federal.

El pueblo se encajona en un pequeño valle rodeado, en sus cuatro puntos cardinales, de montañas, al sur por un cerro que conecta a la carretera federal Toluca-Tejupilco, al Oeste con el Cerro Alto, al Norte con el Peñón, al Este con un cerro que a su vez colinda con otro cerro del pueblo de Tenería; todos ellos parte de la Sierra Madre del Sur. Almoloya tiene una altitud promedio de 1,550 msnm (tomado con GPS) y está inmerso dentro de los climas denominados de transición; esto es, entre el templado subhúmedo y el trópico seco. La temperatura promedio anual es 18°C, el clima predominante es el templado subhúmedo con lluvias en verano y la precipitación superior a los 1,200 mm anuales. El periodo de lluvias va de junio a noviembre y la diferencia es periodo de secas (Rebollar, 1997).

Con relación al ambiente agroclimático, la flora de Almoloya de las Granadas, se caracteriza por la existencia de árboles pino-encino con predominancia del pino (*Pinus occarpa* SP) sobre el encino (*Quercus* sp), especie maderable y resinífera y algunas especies con rasgos maderables y de uso como combustible en actividades domésticas de sus habitantes (Rebollar, 1997).

Durante las lluvias o el periodo de lluvias, emergen algunas especies de hongos, la mayoría comestibles para las personas y que la gente del lugar los conoce como hongos amarillos, orejas, hongos de llano, hongos de leche, entre otros. Su fauna se centra en pequeñas especies silvestres como aves voladoras (gavilán, zopilote, palomas, güilotas, primavera, gorriones, chicuaros, tordos, cernículos, lechuzas, tecolotes, pájaros carpinteros, etc.), algunos roedores y animales poco mayores como coyotes, armadillos, tlacuaches, hurones, conejos, liebres, víboras (cascabel, coralillo), etc (Información directa de pobladores del lugar).

Por lo anterior, se considera que hay un nicho de oportunidad para realizar una propuesta de proyecto turístico, cuyo objetivo fue determinar la viabilidad, técnica, comercial, financiera y económica que permita impulsar y hacer crecer la actividad en esta región del sur del Estado de México, siempre bajo el marco del cuidado de la naturaleza y la sustentabilidad, a fin de propiciar el descanso y la relajación, disminución de la tensión y el estrés de los probables visitantes; lo anterior debido a que este lugar está alejado de las actividades típicas de una vida de la ciudad.

OBJETIVOS

General

Determinar la viabilidad, técnica, comercial, financiera y económica del proyecto de ecoturismo local, que permita impulsar y hacer crecer la actividad en esta región del sur del Estado de México, bajo el concepto de la sustentabilidad y cuidado de la naturaleza, a fin de propiciar el descanso, disminuir el estrés y eliminar tensión de los probables visitantes, al estar totalmente alejado de las actividades de la ciudad.

Particulares

- a. Describir el estudio del entorno biofísico, geográfico y sociocultural del proyecto de turismo local “El Ranchito”
- b. Realizar el estudio de viabilidad comercial del proyecto
- c. Presentar el análisis de viabilidad técnica del proyecto
- d. Llevar a cabo el análisis financiero bajo la metodología de formulación de proyectos de inversión
- e. Determinar la rentabilidad del proyecto bajo condiciones de certidumbre mediante los indicadores de rentabilidad
- f. Presentar una recomendación técnico-económica del proyecto.

HIPÓTESIS

General

El proyecto de turístico local “El Ranchito”, es viable, sustentable y presenta rentabilidad económica positiva.

Específicas

- a. El entorno biofísico, geográfico y sociocultural del proyecto El Ranchito es viable
- b. Por la zona de influencia al proyecto y dada la disponibilidad de consumidores potenciales existe viabilidad comercial del proyecto
- c. Es suficiente la infraestructura disponible para ofrecer el servicio de atracción a los consumidores potenciales
- d. El proyecto dispone de recursos financieros suficientes que impliquen costos de operación menores el ingreso por venta del servicio turístico
- e. Los indicadores de rentabilidad económica del proyecto turístico superan sus valores críticos.

METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolló con base en Baca (2016), Araujo (2017) y Coss (2018), es decir, que siguió la secuencia metodológica de la formulación y evaluación de un proyecto de inversión, debido a que presenta todos los elementos necesarios que permitieron dar forma al documento del proyecto, aunado a sus componentes operativos: mercado, técnico, financiero y evaluación.

En primer término se definió y describió el estudio del entorno, el cual se enfocó al producto turístico para dar paso a la descripción del entorno biofísico y geográfico y que incorporó aspectos de ubicación, flora y fauna del lugar. Posteriormente, se describieron variables socioculturales orientadas a servicios, educación, salud, usos y costumbres, seguridad, etc.

La sección de viabilidad comercial, se desarrolló a través de los componentes del mercado, como análisis de la demanda, análisis de la oferta, los precios del servicio principal y la forma en que se comercializó el mismo. Los métodos de estudio de demanda como parte de la formulación del proyecto, se ajustaron a la información disponible y se adecuaron a la situación del entorno del proyecto de turismo local.

El apartado del estudio técnico del proyecto, contempló la descripción de la infraestructura disponible al proyecto y la estimada de acuerdo al análisis de crecimiento potencial y necesidades adicionales del mismo y tuvieron que ver con: a) Localización del proyecto; b) Tamaño del proyecto; c) Ingeniería, en términos del diseño del producto turístico principal; d) Forma de organización que se adecue al tipo de proyecto; e) Marco legal, en términos del ajuste del proyecto al marco legal vigente y, f) Impacto ambiental, enfocado a describir los posibles daños al suelo, aire, plantas, animales y a la población en humanos.

El análisis de viabilidad financiera, consistió en estimar las necesidades de inversión inicial (tangibles e intangibles) y capital de trabajo (inversión preoperativa necesaria

para que ocurra el primer servicio turístico comercial (Coss, 2018), el calendario de inversión, presupuesto de depreciación de tangibles y amortizaciones de intangibles, calendario de reinversión (si es que es necesario), balance general inicial, estimación de costos de operación (fijos y variables) y su proyección, presupuesto de ingresos de operación y su proyección, el punto de equilibrio, presupuesto del flujo de caja de capital y flujo de caja económico, necesario para determinar la rentabilidad del proyecto bajo certidumbre y sólo con aportación de socios.

En la sección de evaluación económica (sin endeudamiento con terceros) del proyecto, primero se procedió a determinar el horizonte del mismo, que para este caso fue a 10 años, iniciando a partir de 2020, con base en la vida útil de la inversión en la compra y remodelación de una cabaña para descanso de clientes potenciales tanto locales como de los que provengan de ciudades como Toluca, CDMX o cualquier otra.

Segundo, la tasa de actualización (TA) (tasa de rentabilidad mínima aceptable-TREMA, tasa de descuento-TD) que se utilizó para evaluar el proyecto fue del 11% (esa tasa ya incorpora el riesgo y las expectativas de inversión de los socios), debido a que de todas las fuentes para su determinación esta fue la más confiable (Rebollar *et al.*, 2020).

Posteriormente, fue necesario disponer de la estimación de los flujos operativos (conceptos del ingreso total y del costo o egreso total) anuales del proyecto y se procedió a estimar el valor de cada uno de los indicadores de rentabilidad con base en la adaptación de las expresiones propuestas por Rebollar y Jaramillo (2012), Baca (2016) y Rebollar *et al.* (2020) y que fueron: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) o tasa de rentabilidad financiera (TRF), Relación Beneficio/Costo (RB/C); Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) o tasa verdadera de rentabilidad (TVR), Retorno Sobre la Inversión (RSI), Índice de Deseabilidad (ID) y periodo de Recuperación de las Inversión (PR):

Con base en Rebollar *et al.* (2020), el Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN) se obtuvo como:

$$VAN = -I_0(1 + TREMA)^{-0} + FNE_1(1 + TREMA)^{-1} + \dots + [(FNE_t + VS + RCT)(1 + TREMA)^{-1}], \text{ o bien,}$$

$$VAN = -I_0(1 + TREMA)^{-0} + \sum_{t=1}^T (B_t - C_t)(1 + TREMA)^{-t}, \text{ o bien,}$$

$$VAN = \sum_{t=0}^T (B_t) (1 + TREMA)^{-t} - \sum_{t=0}^T (C_t) (1 + TREMA)^{-t}, \text{ o bien,}$$

$$VAN = \sum_{t=0}^T (B_t - C_t)(1 + TREMA)^{-t}$$

Donde:

VAN = Valor Actual Neto

B_t = Corriente de beneficios del periodo t al periodo T

C_t = Corriente de costos en el periodo t

VS = Valor de salvamento de activos fijos

RCT = Recuperación del capital de trabajo

T = Horizonte o vida útil del proyecto (en periodos de tiempo)

t = Cada periodo de tiempo del proyecto

$TREMA$ = Tasa de rentabilidad mínima aceptable (tasa de actualización o tasa de descuento).

El VAN debe entenderse como el valor actual o valor presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta de inversión o, simple y llanamente como un indicador que mide el valor económico que se crea o se va a crear (Marchioni y Magni, 2018). El VAN significa la ganancia acumulada neta que generará el proyecto durante su vida útil y sus resultados se expresan en unidades monetarias en el año cero del proyecto (Walter, 2011).

El VAN parte siempre del supuesto que una cantidad determinada de dinero vale más en el presente que, en el futuro, debido al efecto que tiene la inflación sobre el poder adquisitivo y, se caracteriza por tener una relación inversa con la TA o

TREMA, lo que significa que si la TA se incrementa entonces disminuye el VAN y viceversa (Rebollar *et al.*, 2020).

Tasa Interna de Retorno (TIR) o Tasa de Rentabilidad Financiera (TRF):

$$TIR = \sum_{t=0}^T (B_t)(1+TREMA)^{-t} - \sum_{t=0}^T (C_t)(1+TREMA)^{-t} = 0$$

Donde:

TIR = Tasa Interna de Retorno

B_t = Corriente de beneficios en el periodo t

C_t = Corriente de costos en el periodo t

$TREMA$ = Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable.

La TIR, es un indicador de rentabilidad en proyectos de inversión, cuyo valor puede generarse mediante el uso de software o programas computacionales o de forma manual, cuando no se dispone de algún paquete en específico. Para llevar a cabo su cálculo manual se recomienda la siguiente expresión (Rebollar y Jaramillo, 2012):

$$TIR = TREMA_1 + (TREMA_2 - TREMA_1) \left\{ \frac{FFA_1}{FFA_1 - FFA_2} \right\} \quad (8)$$

Donde:

$TREMA_1$ = Tasa menor de actualización, la que se utilizó para evaluar el proyecto

$TREMA_2$ = Tasa mayor de actualización, la cual hace que el VAN sea negativo

FFA_1 = Flujo de Fondos Actualizados o el VAN a la $TREMA_1$

FFA_2 = Flujo de Fondos Actualizados o el VAN a la $TREMA_2$.

El indicador de rentabilidad de la TIR, se entiende como la tasa de actualización que reduce a cero el VAN (Papendiek *et al.*, 2016), o la tasa que hace que el valor actualizado de la corriente de beneficios o ingresos totales se iguale al valor

actualizado de la corriente de costos o egresos totales. De otra manera, se puede entender como la TA que permite que el valor actualizado de la corriente del Flujo de Fondos (FF) o beneficios incrementales netos (BIN) sea igual a cero y, se considera después del VAN como una de las métricas más utilizadas para aceptar o rechazar un proyecto (Hurley *et al.*, 2017).

Una consideración importante que debe tomarse en cuenta por el analista financiero antes de estimar la TIR, es que su cálculo sólo se realiza cuando el FF (flujo de fondos) presenta por lo menos un valor negativo en los años iniciales del proyecto. Si todos los valores son positivos, entonces ninguna TA podrá hacer que el valor del FF se iguale a cero y no será posible la estimación de la TIR.

En su forma tradicional, la TIR se calcula por tanteo o interpolación, al buscar tasas de actualización que iguallen a cero el FFA. Este procedimiento se basa en obtener dos FFA¹ que más se acerquen a cero, con la condición de que uno debe ser positivo y el otro negativo, y la diferencia entre las TA utilizadas para obtener el FFA sea de cinco puntos porcentuales como máximo, con el objeto de que el resultado tenga un mínimo de error. Al obtener las dos TA puede realizarse la interpolación aplicando la fórmula ocho.

La TIR interpolada, ofrece un resultado superior al del verdadero rendimiento; lo cual se debe a que la técnica lineal de interpolación parte del supuesto implícito de que, a medida que se pasa de una TA a otra, la TIR cambia siguiendo una función curvilínea cóncava, el error introducido es pequeño y desaparece cuando el resultado se redondea al punto porcentual más próximo (Rebollar y Jaramillo, 2012; Rebollar *et al.*, 2020).

¹ La tasa de actualización que acerca más a cero la corriente del Flujos de Fondos Actualizados (FFA), es, precisamente, la I_2 (tasa de actualización 2).

Relación Beneficio/Costo (RBC):

$$RBC = \frac{\sum_{t=0}^T (B_t)(1+TREMA)^{-t}}{\sum_{t=0}^T (C_t)(1+TREMA)^{-t}}$$

Donde:

RBC = Relación Beneficio Costo

B_t = Corriente de beneficios en el periodo t

C_t = Corriente de costos en el periodo t .

El análisis del indicador relación beneficio-costo permite evaluar un determinado proyecto con el propósito de generar decisiones sobre el mismo. Se involucra de forma explícita o implícita, la determinación del total de costos y beneficios de todas las alternativas de inversión para seleccionar la mejor o más rentable y se considera un indicador de evaluación económica en donde los costos y consecuencias se expresan en términos monetarios (García *et al.*, 2010).

Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) o TVR:

Este indicador se adaptó con base en Weston y Brigham (1994) y de Ordoñez *et al.* (2019). Así que la TIRM o TVR (Tasa Verdadera de Rentabilidad) se concibe como aquella tasa de descuento a la cual el valor presente del costo de un proyecto de inversión (es decir, de la inversión inicial e incluso también a los flujos de efectivo negativos) que iguala el valor presente de un valor terminal (VT) al costo de un proyecto. El VT se obtiene como la suma de los valores futuros de los flujos de entrada de efectivo (FE) positivos, al calcular su valor compuesto al costo de capital. Como costo del capital se entiende la tasa de descuento o actualización del proyecto o empresa.

Por tanto, con base en Rebollar *et al.* (2020), la TIRM o la TVR, queda definida como:

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_o}{(1+i)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n B_t (1+TREMA)^{n-t}}{(1+TIRM)^n} = \sum_{t=1}^n B_t (1+i)^{n-t} (1+TIRM)^{-n}$$

Donde:

I_o = Costo inicial del proyecto

n = Es el horizonte del proyecto o total de periodos que durará el proyecto (vida útil)

t = Se refiere a cada uno de los periodos del proyecto. Ejemplo: $n = 5$ y $t = 1$. Por tanto, la expresión $n - t$ sería igual a: $5 - 1 = 4$

$TREMA$ = Tasa de rentabilidad mínima aceptable o tasa de descuento o de actualización utilizada en la evaluación del proyecto

B_t = Flujos de entrada de efectivo (todas las cantidades positivas)

$TIRM$ = Tasa Interna de Retorno Modificada.

Retorno Sobre la Inversión (RSI):

El retorno sobre la inversión (RSI) de acuerdo con Rodríguez *et al.* (2008), Ramírez *et al.* (2017) y Rebollar *et al.* (2020), se entiende como el cociente que resulta de dividir la corriente de beneficios incrementales netos a partir de los periodos en los que esta corriente es positiva, entre el monto de la inversión total inicial, descrita por el año cero. Su expresión es:

$$RSI = \frac{\sum_{t=0\delta 1}^T (N_t)(1+TREMA)^{-t}}{\sum_{t=0\delta 1}^T (K_t)(1+TREMA)^{-t}}$$

Donde:

RSI = Retorno Sobre la Inversión

N_t = Monto de beneficios incrementales netos positivos, cifras en unidades monetarias

r = Tasa de descuento del proyecto

t = Horizonte del proyecto, para $t = 1, 2, \dots, T$ periodos

K_t = Monto de la inversión total inicial del proyecto (I_0), cifras en unidades monetarias.

Índice de Deseabilidad (ID):

$$ID = \frac{VAN \text{ o } VPN}{I_0 \text{ actualizada}}$$

Donde:

VAN = Valor Actual Neto y,

I_0 = Inversión inicial actualizada a la tasa de descuento del proyecto.

La decisión es aceptar todo proyecto de inversión con un valor del ID mayor o igual a cero.

Periodo de recuperación (PR) de la inversión

El PR se refiere al número de periodos que todo proyecto requiere para recuperar la inversión total inicial (Rebollar *et al.*, 2020). Si el PR es cercano a cero, entonces el proyecto recupera casi de forma inmediata la inversión total inicial. Para el PR se utilizó la expresión (Weston y Brigham, 1994; Rebollar y Jaramillo, 2012; Rebollar *et al.*, 2020) a través de los flujos netos esperados actualizados del proyecto:

$$PR = \text{Año anterior a la recuperación total} + \frac{\text{Costo no recuperado al principio del año}}{FNE \text{ durante el año}}$$

Donde:

PR = Periodo de recuperación, cifras en años

FNE = Flujo neto de efectivo, cifras descontadas o actualizadas a la TREMA del proyecto y dadas en unidades monetarias.

La TREMA (Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable) que se utilizó, se estimó con base a 12%, debido a que de las opciones para su determinación, ésta fue la que más se acercó a las condiciones del proyecto, bajo criterio del investigador, con producción promedio constante (Baca, 2016). Con ello, la TREMA fue 11%. Finalmente, se dedujeron efectos sobre indicadores de rentabilidad del proyecto de turismo local, que permitieron determinar los resultados económicos de la puesta en marcha.

MARCO CONCEPTUAL

1. Definición de conceptos con enfoque a proyectos de inversión

Para este trabajo fueron necesarios algunos conceptos sobre proyectos de inversión, con el propósito de reforzar el lenguaje técnico inherente al mismo:

Proyecto de inversión. La definición sobre proyecto de inversión se encuentra en una diversidad de bibliografía sobre la materia; sin embargo, Coss (2018), concuerda en que la expresión tiene que ver como aquel plan que incorpora de forma ordenada tanto los costos como los ingresos necesarios en los que incurrirá la inversión con el propósito de generar un bien útil a la sociedad, proveniente de una necesidad humana.

La afirmación anterior, es homogénea con la de Rebollar y Jaramillo (2012), Baca (2016) y Araujo (2017), en la que, finalmente, el objetivo principal de un proyecto de inversión es producir un bien útil a la sociedad, con la participación de personas que lo lleven a cabo, tiempo y recursos económicos, ya sea con aportación propia o bien bajo algún tipo de financiamiento.

Con relación a los elementos metodológicos de todo proyecto de inversión, Angulo (2016), converge en que dicho documento debe contener los análisis de viabilidad comercial (estudio de mercado), técnica (estudio técnico), de ingeniería, marco organizacional, marco legal y estudio del impacto ambiental; así como la evaluación económica, que permite deducir la rentabilidad a través de una serie de indicadores (Rodríguez et al., 2008; Araujo, 2017; Coss, 2018).

La vida útil de todo proyecto, conocida como horizonte del mismo, se determina en función a durabilidad de la inversión productiva más importante (Baca, 2016). La definición anterior conduce a conocer la diferencia entre formulación y evaluación de un proyecto de inversión.

Con referencia en Hernández *et al.* (2005), la primera tiene que ver desde la identificación de la idea del negocio, pasa por los elementos metodológicos como el estudio de mercado, técnico, financiero y del estudio del impacto ambiental; en tanto, la segunda inicia desde la determinación del horizonte del proyecto, tasa de descuento, estructura del flujo del proyecto y termina con el cálculo de los indicadores de rentabilidad para concluir si el proyecto es rentable y viable de llevarse a cabo.

Por su parte, todo proyecto, nace, se desarrolla y se termina, lo que se conoce como *ciclo de vida de un proyecto* (Baca, 2016). Durante tal ciclo (inicio, preinversión, inversión y operación o post inversión), todo proyecto puede contener distintos niveles de profundidad, como el de perfil, prefactibilidad y factibilidad (niveles de la fase preinversional de su ciclo de vida) (Coss, 2018), dependiendo el propósito de la inversión; así, si la estimación de costos e ingresos se da *a grosso modo* o por opinión de expertos, se dice que el proyecto se elabora a nivel de perfil.

Cuando el estudio se elabora con base en estimaciones más precisas plasmadas en documentos contables (presupuestos) entonces el estudio se elaboró a nivel prefactibilidad y, cuando existen planos arquitectónicos o ingenieriles, contratos con proveedores, entre otros, el proyecto tiene el nivel de factibilidad.

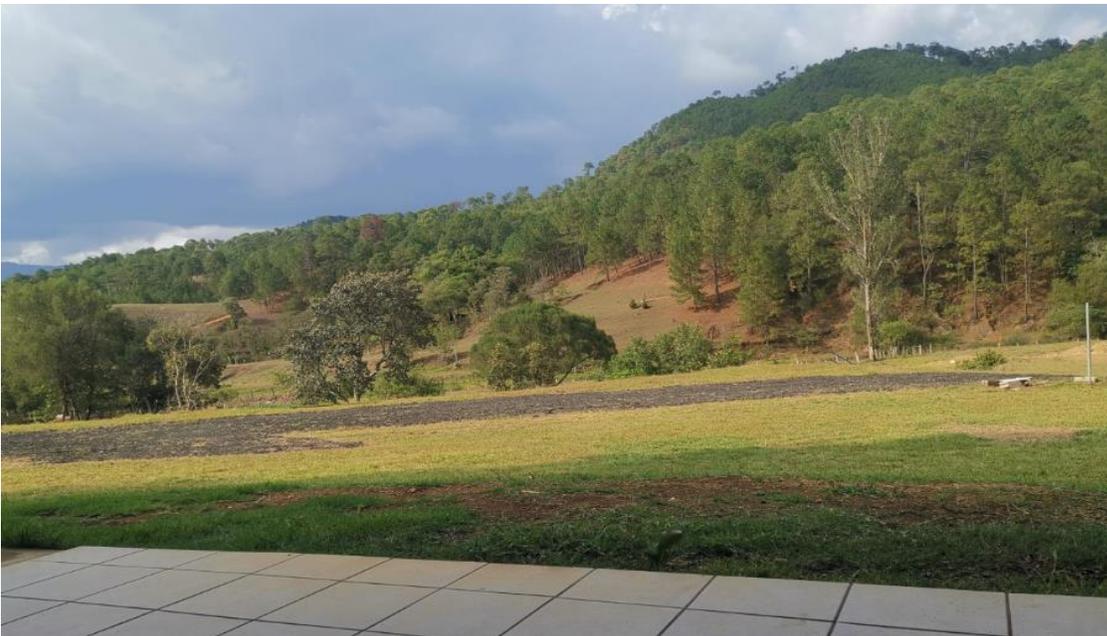
En proyectos de inversión, el concepto de rentabilidad (Araujo, 2017) se asocia con el resultado de los estimadores como el valor presente neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio/costo en los que se considera el valor del dinero en el tiempo. Cuando tal valor de esos indicadores ($VAN > 0$; $TIR > \text{Tasa de descuento}$ y $RB/C > 1$) supera su valor crítico, a una tasa de descuento que se eligió, se dice entonces que existe rentabilidad en el proyecto o que el proyecto es rentable y debe concluirse que, bajo certidumbre, el proyecto deberá llevarse a cabo.

2. El Turismo rural

El turismo rural se define como la oferta de productos turísticos hecha por las propias comunidades, en cuya gestión pueden participar agentes externos a fin de facilitar la asociación de los productores y el financiamiento de los proyectos. A partir de esta oferta se generan productos turísticos en el campo, incluyendo no sólo el diseño de rutas de recorrido para apreciar paisajes naturales, sino también se integren lugares de alojamiento, restaurantes, medios de transporte, entre otros (Gómez *et al.*, 2013).

El turismo rural, es una opción importante para promover el desarrollo regional y frenar el deterioro del medio ambiente, dada la importancia que puede adquirir la rentabilidad social, económica y ambiental de la actividad turística en el medio rural, donde los recursos naturales no han sido alterados por la presencia masiva de turistas y en el que su escaso desarrollo económico ofrece un potencial para impulsar este tipo de actividades sustentables con impacto local y regional.

Figura 2.1



Este potencial de desarrollo coincide con los cambios que se observan en la demanda turística, cada vez con mayor exigencia de calidad ambiental, lejos de las multitudes en los centros turísticos de playa y en busca de experiencias individualizadas.

Es importante establecer los criterios y principios fundamentales que ayuden a definir el turismo rural como detonador del desarrollo regional.

- Política ambiental. Uso del suelo orientada a conciliar el aprovechamiento de los recursos naturales para fines turísticos con la viabilidad económica de los proyectos
- Los establecimientos turísticos deberán, para su establecimiento, considerar la configuración de los ecosistemas
- Ordenamiento ecológico. Contar con planes que acoten el desarrollo de los proyectos y la disposición de los desechos.

Figura 2.2



Independientemente de que no siempre se cumplan los objetivos que se atribuyen al turismo rural, éste abre la posibilidad de que la población del campo pueda generar ingresos complementarios a los de sus actividades tradicionales y atenuar los flujos migratorios a las ciudades o al extranjero; evitar el abandono del campo, la desintegración familiar, valorizar su cultura y tradiciones y tener efectos multiplicadores locales y regionales (Martínez, 1999).

Figura 2.3



Figura 2.4



figura 2.5



Imágenes, propiedad del tesista.

2.1. Turismo rural sustentable

El turismo rural sustentable, constituye un modelo diferenciado del turismo urbano y del turismo masificado de playa y, en cierta medida, del que tiene lugar en las áreas naturales protegidas.

Se trata pues, del turismo que se realiza atraído por el paisaje, los recursos naturales y culturales en espacios no degradados, en edificaciones a pequeña escala, en armonía con su entorno y en contacto e interacción con la población local.

Figura 2.1.1



Los atractivos y las actividades que ofrece el turismo rural dependerán de la ubicación específica de cada proyecto, y de su entorno, de la oferta turística de cada establecimiento y de las preferencias que asuma la demanda: descanso, tradiciones, agroturismo, cultura, deportes, aventura, etc. y que, como ya se indicó, pueden en algunos casos coincidir con atractivos y actividades de los otros destinos turísticos.

Figura 2.1.2



Algunas características que abarca el turismo rural, tanto por sus atractivos como por la variedad de actividades asociadas a éstos, se consideran los siguientes:

- Se trata de una oferta a escala reducida con edificaciones que se integran en forma armónica, con los recursos naturales y culturales de la región, a fin de no alterarlos
- Se ubican en zonas rurales no degradadas que pueden estar diseminadas en espacios geográficos, agrupadas regionalmente, presentes a lo largo de rutas turísticas, cercanas o integradas a pequeños núcleos urbanos, tierra adentro o cercanas a los litorales
- Es respetuoso del medio ambiente y de la cultura local. - Promueve la iniciativa y el empleo de la población local, de manera directa e indirecta y el mejoramiento en sus niveles de vida
- Tiene efectos multiplicadores, a través del empleo que genera, de los insumos necesarios a esta actividad y de los servicios derivados de la misma.
- Ofrece al turista una diversidad de atractivos naturales y culturales diferenciados regionalmente, que van de la simple contemplación de un paisaje, su flora y fauna; recorridos de interés, contacto con tradiciones culturales, artísticas, y gastronómicas; deportes, y actividades de aventura

- Propicia la interacción con la población local, tanto en los establecimientos turísticos, como a través de las actividades propias del entorno
- Asegura un trato personalizado por parte de la población que trabaja en los establecimientos turísticos y en las actividades derivadas o complementarias a estos.

Figura 2.1.3



Figura 2.1.4



Imágenes, propiedad del tesista.

De acuerdo a las principales características y atractivos anunciados, el turismo rural puede presentarse en casi todo el territorio nacional; sin embargo, la viabilidad económica de estos establecimientos está condicionada por factores internos a la empresa y por condiciones externas a la misma, de ahí que cualquier proyecto o programa de fomento a esta actividad deberá considerar tanto el potencial de cada región como las condiciones que deben cumplir las empresas (Martínez, 1999).

De presente capítulo se puede concluir que, el nuevo paradigma que impulse la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación tendientes a robustecer la generación y aplicación del conocimiento en paisaje y del turismo rural, debe considerar potencialidades y también limitantes. Por ejemplo, el cambio climático global es el reto mayor que ha enfrentado el género humano en la actualidad, y representa una señal de alerta del descuido del ambiente que requiere

plazos insoslayables para su atención a través de diferentes estrategias y acciones. En adelante, el desarrollo de los países requiere además un componente “verde” y “social”; es decir, un cuidado del ambiente que considere la inclusión de las comunidades locales en la planeación del desarrollo y de sus capacidades.

Las estrategias académicas actuales proponen un trabajo colaborativo entre las clases civil, política, científica y empresarial para redefinir y reinterpretar las ideas de progreso y desarrollo, considerando en todo momento principios de justicia social y a una más equitativa distribución de la riqueza. En términos de compromisos que debe asumir la comunidad científica se encuentran su responsabilidad social y trabajo colectivo para la generación de nuevos conocimientos pertinentes.

Figura 2.1.5



Imágenes, propiedad del tesista.

De igual forma, las empresas deben buscar los cimientos de su competitividad, no a través de la importación de tecnologías extranjeras, sino en el desarrollo de capacidades propias por medio de colaboraciones con la comunidad académica y científica del país. Además del desafío que representa el cambio climático, ésta es una época particularmente incierta para México, caracterizada por crisis en términos de seguridad, de abasto de alimentos, de energía y de valores, por lo que las contribuciones de los participantes definen guías sobre acciones a seguir.

Valgan los datos y las reflexiones aquí presentadas para motivar e inspirar a los responsables de impulsar ciencia, tecnología e innovación en beneficio del campo, y en específico de la ciencia del paisaje y del turismo rural que generen bienestar y sustentabilidad (Gómez *et al*; 2013).

2.2. Antecedentes y futuro del turismo rural

2.2.1 Antecedentes

Los antecedentes del turismo rural los encontramos, sobre todo, en Europa, donde las vacaciones de montaña fueron la principal modalidad hasta finales de los años treinta de este siglo, en busca de aire puro o aguas, de preferencia, con propiedades curativas.

En México se puede observar el mismo fenómeno, donde las clases acomodadas solían pasar las vacaciones en las haciendas propias o en las de parientes y amigos; lo que variaba era la distancia del destino elegido y que, en el caso de la ciudad de México, solían ser Tacubaya, Mixcoac, San Angel, Coyoacán, Tlalpan, El Bajío, etc.

Sin embargo, este fenómeno cambia en los años cincuenta cuando surge, de manera explosiva, la demanda de turismo de playa originaria, sobre todo, de los países con climas fríos e inviernos prolongados que, con niveles de vida en ascenso, producto del "boom" de posguerra, buscan el sol y mares templados.

Al crecimiento explosivo de este turismo se sumó el de los propios países receptores lo que originó que el turismo pasara de 25 millones en 1950 a los 600 millones estimados para el año 2000 y haya llegado a representar el 25% del comercio mundial, según cifras de la Organización Mundial de Comercio.

Sin embargo, en los últimos años se registra una caída en la tasa de crecimientos de la demanda por el turismo de playa, debido fundamentalmente a la degradación,

masificación y uniformidad que presentan estos destinos turísticos, al tiempo que se registran tasas crecientes de demanda por destinos rurales.

A la conciencia creciente por el medio ambiente y la búsqueda de la naturaleza en su estado original se suma el interés creciente por interactuar con la población local y conocer su historia y costumbres.

Figura 2.2.1.1



Imagen, propiedad del tesista.

Estas nuevas tendencias han llegado, según algunos autores, a representar incrementos de la demanda de entre el 25% y el 30% anual lo que plantea un enorme potencial de desarrollo asociado a este producto turístico.

Figura 2.2.1.2



Imagen, propiedad del tesista.

Hasta ahora, los países que más han impulsado el desarrollo regional a partir del turismo rural son Francia, España, Gran Bretaña, Suiza y, en general, los países de Europa Occidental; en ellos se estima que el 25% de la población pasa sus vacaciones en el campo, lo que ha propiciado una reactivación económica de vastas regiones rurales.

Al respecto resulta de gran interés el proyecto turístico de "Bollyhoura" en la República de Irlanda, donde una región marginada y en extremo empobrecida se ha convertido, a partir de un proyecto turístico rural, en un ejemplo de desarrollo regional integral.

En Estados Unidos, aunque con fecha más reciente, existen programas inducidos por las Asociaciones de la Industria Turística y apoyados por los Gobiernos estatales y locales que, a través de instrumentos fiscales y promocionales están impulsando el desarrollo del turismo rural basado, sobretodo, en la riqueza y diversidad de sus recursos naturales o creando atractivos de diversa índole. Ejemplo de ello es el rancho de Tom Mix en California, el primer cowboy del cine mudo.

Pero cualesquiera que sean los destinos turísticos con mayor demanda, es necesario considerar que sus altas tasas de crecimiento pueden acarrear efectos devastadores en el medio ambiente, como los que han convertido a muchas playas en el degradado paisaje que son hoy.

Este peligro es real, sobre todo en países como el nuestro donde, existe gran riqueza natural y cultural en determinadas regiones y una ausencia de normas e instrumentos para regular la operación de estos establecimientos.

Este peligro se reducirá en la medida que aumente y se distribuya geográficamente la oferta de turismo rural y se cuente con medidas que aseguren la sustentabilidad de este producto turístico (Martínez, 1999).

Figura 2.2.1.3



Imagen, propiedad del tesista.

2.2.2. Futuro del turismo rural

El nuevo turismo sostenible que debe impulsar México, implica un desarrollo en armonía con el entorno natural y social, en el cuál existe una asociación entre la noción de duración y perennidad de los recursos naturales (agua, aire, sol y diversidad biológica) y de las estructuras comunitarias y humanas, bajo un enfoque de responsabilidad social. Bajo este enfoque se ofrece mayor información y valoración de los aspectos culturales de las localidades visitadas.

Figura 2.2.2.1



Imagen, propiedad del tesista.

En esta tendencia, México evoluciona hacia ofertas turísticas que incluyen actividades en las cuales el paisaje y la ruralidad juegan un importante papel detonador del desarrollo local. Para impulsar esta actividad, que en el corto y mediano plazo permita rendir los frutos requeridos para mejorar las condiciones de vida de las clases más desfavorecidas que habitan el medio rural, y que son poseedoras de una gran parte de la riqueza natural y biológica del país, es necesario consolidar una sociedad del conocimiento basada en la ciencia, la tecnología y la innovación, en lo cual México ha avanzado de manera considerable en los últimos años, pero aún queda mucho por hacer (Gómez *et al*; 2013).

Figura 2.2.2.2



Imagen, propiedad del tesista.

Para evaluar el futuro del turismo rural es necesario considerar tanto la tendencia y características de la demanda, como la capacidad de la oferta para adecuarse a ella.

Tendencias de la demanda

De acuerdo a la información disponible, la mayor parte de la demanda por turismo rural procede de los propios países; sin embargo, aquellos países o regiones que cuentan con atractivos naturales o culturales de excepcional interés registran flujos importantes y crecientes de turismo extranjero; pero independientemente del origen de la demanda y sus características existen tendencias que la oferta debe considerar, tales como:

- Mayor exigencia por calidad, comodidad, seguridad y calidad gastronómica, pero preservando el carácter propio de cada región.

- Demanda complementaria a cama y comida: recorridos, cultura, tradiciones, deportes, etc.
- Demanda menos estacional
- Mayor conciencia ambiental
- Mayor exigencia en cuanto accesos y transporte, y
- Mayor exigencia en el cumplimiento de las expectativas creadas a través de la difusión y comercialización

Figura 2.2.2.3



Figura 2.2.2.4

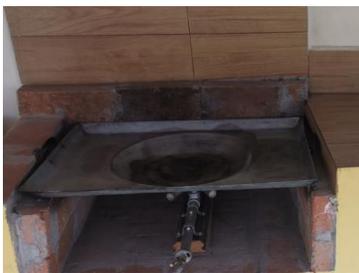


Figura 2.2.2.5



Figura 2.2.2.6



Imágenes, propiedad del tesista.

Condiciones de la oferta

Por su parte, el crecimiento de la oferta de turismo rural dependerá principalmente de que ésta cumpla con las siguientes condiciones:

- Contar con una oferta real, ubicada en los atractivos naturales y culturales de un lugar y su entorno.
- Del nivel económico, social y cultural del personal que opera los establecimientos.
- De la infraestructura existente en el entorno rural.
- De la calidad de las edificaciones, instalaciones y equipamiento de los establecimientos rústicos, destinados a este fin.

Figura 2.2.2.7



Imagen, propiedad del tesista.

- Del nivel de capacitación del personal que opera los establecimientos y servicios asociados.
- De la capacidad para armonizar la viabilidad económica del proyecto y la conservación del entorno rural.

- Del impacto en el desarrollo regional que amplíe los atractivos turísticos.
- De la capacidad para que la realidad corresponda a las expectativas del turista, generadas a través de la difusión.
- De que exista una oferta institucionalizada que tipifique y normen los criterios básicos para clasificar los establecimientos.
- De la existencia de canales regionales para difundir, promover y comercializar la oferta en forma regionalizada.

Figura 2.2.2.8



Figura 2.2.2.9



Figura 2.2.2.10



Imágenes, propiedad del tesista.

Desgraciadamente podemos anticipar que en México la oferta de turismo rural ha surgido en forma espontánea, sin que exista un proyecto diseñado para impulsar su desarrollo; la información sobre este sector es escasa, confusa y dispersa lo que dificulta la difusión, promoción y comercialización del turismo rural en México.

En resumen, los estudios y programas orientados a promover el desarrollo del turismo rural sustentable deberán, por una parte, considerar las modalidades y tendencia de la demanda y, por otra, las condiciones que debe cumplir la oferta para poder capitalizar el auge de la demanda por este destino turístico (Martínez, 1999).

Figura 2.2.2.11



Imagen, propiedad del tesista.

Ordenamientos jurídicos para impulsar el turismo rural en México.

De conformidad con el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado mexicano apoyará la investigación científica y tecnológica y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura, en tanto que el artículo 27 establece que el Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra. Asimismo, considera como estratégicas y de interés público preservar y restaurar el equilibrio ecológico y fomentar actividades económicas en el medio rural para evitar la destrucción de los elementos naturales.

Derivada de la Constitución, la Ley de Ciencia y Tecnología, establece las bases del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), concebido éste último como un eje rector de la economía, clave para competir hacia el crecimiento más equitativo que genere una mejor distribución del ingreso entre los mexicanos, en el marco de un uso racional, más eficiente y sustentable de los recursos naturales, creación y funcionamiento de redes científicas y tecnológicas, y vinculación entre la academia y el sector productivo.

Por su parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Diputados, 2020) define los beneficios que obtiene la sociedad de los recursos naturales, incluyendo entre otros al paisaje y la recreación. Para impulsar el proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, el Estado debe poner cuidado al medio ambiente rural, la sustentabilidad de las actividades socioeconómicas en el campo y a la producción de servicios ambientales para la sociedad, así como propiciar un aprovechamiento útil y sustentable de las tierras, buscando producir bienes y servicios ambientales, proteger la biodiversidad y el

paisaje, respetar la cultura, los usos y costumbres de la población, así como prevenir los desastres naturales.

Otros ordenamientos, incluyendo los aplicables en agricultura, medio ambiente, turismo, educación, ciencia y tecnología, hacen alusión a la importancia del ambiente, los servicios ambientales, el paisaje y el turismo como componentes importantes del desarrollo sustentable del país y del bienestar social.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012, consideró al paisaje y al turismo rural como elementos importantes de sus ejes y estrategias, soportados por la ciencia, la tecnología y la innovación como detonadores de una economía competitiva y generadora de empleos y las actuales reformas estructurales y coyunturales impulsadas por la presente administración federal indican que estas iniciativas darán mayor relevancia en el nuevo PND 2013-2018 (Gómez *et al*; 2013).

Figura 2.2.2.12



ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO ECOTURÍSTICO

Las condiciones del mercado

El proyecto de recreación turística “el ranchito”, ofertará los servicios descritos al inicio del documento. El mercado consumidor con influencia al proyecto, lo integra los municipios aledaños como Temascaltepec, San Simón de Guerrero, Valle de Bravo, Luvianos, Tejupilco y Amatepec, todos del sur del Estado de México. En esta región ya hay recursos turísticos actuales activados, como restaurantes de comida típica, balnearios, caminatas en riberas de ríos y montañas, como los son la Ruta del Café en Temascaltepec, el Parapente en el Peñón (Temascaltepec), con precios distintos según el servicio, sin obviar todo el recurso turístico activado del municipio de Valle de Bravo.

En los balnearios (Las Ranas y los Tamarindos, en Tejupilco, se puede acampar, comer y nadar a precios accesibles a los consumidores locales según la época del año). En San Miguel Ixtapan (Tejupilco) hay una zona arqueológica pequeña, poco visitada, pero es un recurso turístico ya activado. No se sabe de más lugares turísticos cercanos al proyecto, que la gente visite. Los hoteles de la zona, se caracterizan como de paso para personas que se hospedan pocos días o fines de semana. Existen algunas rutas activadas para grupos de ciclistas y cuatrimotos en la zona, pero son para personas con esa preparación en el deporte, por lo que no se consideró como competencia al proyecto de recreación turística “el ranchito”.

Para este proyecto, la afluencia turística, por ejemplo de Valle de Bravo no determinará su puesta en marcha, debido a que es otro tipo de turismo. Para la zona de influencia al proyecto, no hay evidencia de ingresos anuales por concepto de turismo ya activado en la región. Lo que se ofrece al turista frecuente es lo relacionado a balnearios, restaurantes de comida típica o propia del lugar.

El número de consumidores probables o potenciales al proyecto “el ranchito”, provendrán de Tejupilco, Temascaltepec y Luvianos; ocasionalmente de la Ciudad de Toluca, Estado de México.

De acuerdo al CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2020), la población total de estos municipios es de alrededor de 500,000 habitantes y se asume que no será posible que todos accedan a los servicios del proyecto. El tamaño del proyecto podrá ser capaz de atraer, máximo 100 personas cada fin de semana (tres días), tal número se rebasa por completo por la población de la zona. Presentar información sobre ingresos, actividades económicas de la población, entre otros, como parte de la demanda del proyecto, no fue posible, pero se asume que todos los visitantes potenciales, tienen ingreso monetario suficiente para cubrir los costos del servicio turístico que ofrecerá dicho proyecto.

No habrá competencia, debido a que los productos que ofrecerá el proyecto son distintos a los que predominan en la zona de influencia. El canal de comercialización propuesto será: Productor-consumidor final, el productor será el propietario del proyecto de recreación turística. Se hará difusión, básicamente, a través de redes sociales, periódicos locales, radiodifusoras de la zona (existen tres, una en cada municipio) entre otros, con énfasis en redes sociales debido a que el costo se consideró como cero.

Los precios por el servicio de recreación turística, serán, naturalmente, accesibles al consumidor y dependerán del tipo de producto que se ofrezca.

Figura 2.2.2.13



Figura 2.2.2.14



Sin embargo, se ofrecerá el servicio de hospedaje en una cabaña rústica con tres habitaciones amuebladas, cocina, sala, comedor, tres baños completos, dos corredores con hamacas para descanso, asadores de carne, regadera al intemperie, área de deportes (cancha de volibol con red y balones) y el área para caminata al aire libre, cinco estanques con producción extensiva de mojarra tilapia, como opción de pesca y alimentación para los clientes (véanse las siguientes imágenes que ofrecerá el proyecto).

Figura 2.2.2.15



Figura 2.2.2.16



Imágenes, propiedad del tesista.

En esta sección, no fue posible realizar proyecciones de los precios de venta, mucho menos considerando la inflación, pues de acuerdo con el FIRA-Banco de México, nadie sabe proyectar la inflación porque no se sabe cuál será el incremento de precios en periodos no vividos (Araujo 2017; Coss, 2018); simplemente, los precios futuros se ajustarán a las condiciones vigentes del mercado local.

Por otro lado, proyectar el número de consumidores tampoco fue viable, ya que no hay certeza del nivel de crecimiento del proyecto de recreación turística. Su crecimiento estará en función de las mejoras y de la calidad del servicio cuando el producto turístico se active y se evalúe su evolución en el tiempo.

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico, es el segundo componente metodológico de todo proyecto de inversión, como parte de la formulación. Este apartado, aborda los aspectos de localización, tamaño, diseño de instalaciones (ingeniería del proyecto), marco legal y organizacional del proyecto turístico.

Entorno biofísico y geográfico

El Ranchito, nombre bajo el cual se conocerá a esta propuesta de proyecto turístico; se ubicará en el Pueblo de Almoloya de las Granadas, municipio de Tejupilco, Estado de México. Al pueblo solo lo comunica una carretera pavimentada que atraviesa a todo el lugar. En el centro del mismo pueblo, puede verse la única iglesia, debajo de la cual, se toma un pequeño callejón con acceso vehicular que lo llevará hacia El Ranchito (observe la imagen).

Figura 2.2.2.17



Imágenes, propiedad del tesista.

Figura 2.2.2.18



Figura 2.2.2.19



Vías de acceso al lugar donde se establecerá el proyecto. Imágenes propiedad del tesista.

Tanto el clima, orografía, flora y fauna del lugar ya se describieron al inicio; sin embargo, destacan también actividades económicas de importancia que dan sustento material a sus habitantes, como la ganadería (especies ganaderas de interés zootécnico y económico de doble propósito (carne y leche en la época de lluvias y sólo carne en la época de secas, debido a la poca disponibilidad de forraje verde para alimentar a los animales).

De igual manera la agricultura de temporal orientada al cultivo de maíz grano, maíz forrajero y agricultura de traspatio; algunos frutales como aguacate, mango, plátano, mamey, guayaba; cítricos como limón, lima y naranja, arrayán (Figura 2.2.2.21).

Figura 2.2.2.20



Figura 2.2.2.21 Arrayán. Fruta típica de Almoloya de las Granadas (propiedad del tesista).

Figura 2.2.2.22



Figura 2.2.2.23



También la producción de especies acuáticas (mojarra tilapia) y algunas verduras de temporada (imágenes propiedad del tesista).

Entorno socio cultural

Los servicios, principalmente de transporte como el taxi. Actualmente, en el pueblo existen 19 taxis y dos camionetas tipo urban que ofrecen transporte diario, en vuelta redonda, en dos horarios hacia la ciudad de Tejupilco.

El pueblo de Almoloya de las Granadas, goza de agua potable entubada todo el año; pero además, hay varios afluentes con disponibilidad natural del líquido todo el año. En términos de educación, el pueblo dispone de un kínder, primaria, secundaria y una preparatoria del Gobierno del Estado. Su población, que no rebasa los 2000 habitantes (entrevista directa con el Delegado Municipal, 3 de julio de 2020), durante años ha migrado hacia ciudades como Toluca, CDMX, pero principalmente a Estados Unidos, cuyas remesas de los migrantes han sido benéficas y orientadas a la construcción de casas de las propias familias, negocios fuera del pueblo entre otros.

Parte de la población del pueblo de Almoloya, se ha dedicado a estudiar, por lo que una fracción de dicho pueblo se caracteriza por ser profesores de distintos niveles, abogados, médicos, arquitectos, enfermeros, agrónomos, personas con posgrados (Maestría y Doctorado), incluso, Doctores que pertenecen al Sistema Nacional de

Investigadores (S.N.I), ello se traduce a que casi en cada hogar hay de uno a dos vehículos, producto del nivel de ingreso de sus habitantes.

En el pueblo, existen usos y costumbres que lo hacen diferente de otros pueblos. Por ejemplo, destaca la gran amabilidad de sus habitantes, hay mucha gente con rasgos como ojos de color, pues la procedencia es, como dice uno de los más longevos, de raza pura española, en fin.

Se celebra la Semana Santa, el Día de Muertos, el Día de San José, el Día de Santiago (con carreras de caballos, de gatos, peleas de gallos, carreras de personas, comida típica, baile) y acude mucha gente a divertirse y aprovechar el día. Pero no todo es oro, ni brilla como tal; en continuidad con el diálogo del Delegado Municipal, un tercio de la población es de avanzada edad, predominan enfermedades como cáncer, diabetes, hipertensión, etc., la esperanza de vida al morir rebasa los 80 años de edad y, en educación, la tasa de formación profesional es cada vez mayor (como ya se mencionó).

La forma de gobierno es mediante un Delegado municipal, elegido por el pueblo, segundo delegado, tesorero y secretario. La estructura de la tierra es de propiedad privada (pequeña propiedad), nunca ha sido ejido ni tenencia comunal o algo por estilo, según términos de la Ley Agraria.

Hasta ahora, el índice de delincuencia es casi nulo, por lo que cualquier persona puede dejar su casa y auto si cerrar todos los días y no hay evidencia de robo de ningún tipo, excepto situaciones que se padecen, similares a lo que vive el país, como existencia de grupos de personas indeseables, tipo nómadas que solo entran y salen del pueblo, sin causar daño a sus habitantes. No hay personas que rente casas, cada familia tiene casa propia, telefonía fija, acceso a WIFI por telefonía de paga, TV de paga; por lo que, con base en lo que se ha descrito, puede afirmarse que el índice de pobreza del pueblo de Almoloya es bajo (Figura 2.2.2.24).



Figura 2.2.2.24. Imagen del pueblo de Almoloya de las Granadas, época de lluvias (propiedad del tesista).

La infraestructura

El terreno donde se ubicará el proyecto turístico, cuenta con una superficie de tres hectáreas, propiedad de dos socios, se encuentra rodeado por dos afluentes hídricos que corren de sur a norte y todo el año tienen agua (Figura 2.2.2.25).



Figura 2.2.2.25. Imagen del terreno donde se ubicará el proyecto “El Ranchito” (imagen propiedad del tesista)

Como se mencionó, al pueblo se accede por el km 92 de la carretera federal Toluca-Tejupilco o viceversa, km 8 carretera federal Tejupilco-Toluca. Se dispone de una carretera local pavimentada que inicia en la desviación del camino federal y atraviesa todo el lugar de sur a norte, a la vez conecta a los pueblos de Río Grande y Tenería, pertenecientes al municipio de Tejupilco.

El pueblo dispone de energía eléctrica, agua potable, transporte por taxi hacia la Cd. De Tejupilco (\$30 por persona, Agosto de 2020), servicio de dos ruleteras (el pasaje a Tejupilco cuesta \$60.0 en viaje redondo) dos negocios de internet público (10.0 \$/hora, Agosto de 2020), un expendio de comida rápida permanente (hamburguesas, tortas, sándwiches, quesadillas, enchiladas, gringas, tacos dorados) con precios accesibles, una clínica de Salud rural (servicio de salud).

Todas las familias tienen sus fosas sépticas en sus casas; la basura se tira cada ocho días en un vehículo del municipio de Tejupilco.

Figura 2.2.2.26



Imagen propiedad del tesista

Existe servicio de gas por empresas distribuidoras ya sea por tanque móvil o en tanque estacionario. La gasolinera más cercana está a 20 minutos ubicada en Tejupilco; pero en el pueblo hay un revendedor del líquido para casos de emergencia (Figura 2.2.2.27).



Figura 2.2.2.27. Imagen del pueblo de Almoloya, época de secas (propiedad del tesista).

Para el desarrollo del proyecto turístico “El Ranchito”, se decidió contratar una línea de electricidad privada, con el propósito de disponer de mejor capacidad de funcionamiento del proyecto en cuestión, equivalente a un desembolso de \$130,000.0 (Figura 2.2.2.29).

Figura 2.2.2.8



Imagen, propiedad del tesista.



Figura 2.2.2.29. Imagen de instalación de línea particular de energía eléctrica para el proyecto (imagen propiedad del tesista).

Marco legal del proyecto turístico

El objetivo de esta sección del estudio, es adecuar el proyecto turístico a las normas legales vigentes, con el estricto cuidado y sin afectar tanto a personas, animales, agua, suelo, aire y plantas. El proyecto se encaminará exclusivamente a la protección del ambiente, pero con aprovechamiento de los recursos locales, inserto en el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (en su momento se describirá tal forma de incursión).

La organización del proyecto turístico será bajo la forma de Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada (S. P. R. de R. L.) (Ley Agraria, artículos 108, 109, 111 y 112) que permiten la coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, cabe hacer notar que esta organización no se limita a actividades agropecuarias, forestales y agroindustriales u otras no prohibidas por la Ley, debido a que cumple con el número mínimo de socios y, que en estricto apego a la Ley vigente, estaría parcialmente exento del pago de ISR (Impuesto Sobre la Renta). Se conformará por dos socios, de los cuales uno será el responsable principal y el otro como colaborador.

Habrá tres empleos permanentes para actividades de mantenimiento del proyecto, responsables de las actividades inherentes a la operación del mismo. El pago a los empleados será de forma quincenal, sin necesidad, de utilizar nómina que explique la recaudación fiscal por Ley, al menos durante los tres primeros periodos de operación del proyecto turístico.

Con relación a Seguridad Social, se hará de la misma manera que la fiscal. En tanto no se tenga el acta constitutiva como sociedad, no será posible dar de alta el proyecto en el SAT para los respectivos pagos y/o declaraciones fiscales establecidas en el marco jurídico vigente.

Finalmente, en la región no hay un marco de seguimiento que procure o salvaguarde el buen uso de los recursos; sin embargo, estará en la conciencia de los socios llevarlo a cabo, debido a que dos de ellos son especialistas en Recursos Naturales.

Figura 2.2.2.30



Imagen, propiedad del tesista.

ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO TURÍSTICO

El Ranchito, nombre bajo el cual se reconocerá a la propuesta de proyecto turístico (Figura 6), incurrirá en una serie de costos y gastos, necesarios para para iniciar su primera producción comercial (véase la imagen).

Figura 2.2.2.31



Figura 6. Imagen del paraje “El Ranchito” del proyecto turístico, época de lluvias (propiedad del tesista).

La inversión total inicial se dividirá en tres grandes rubros: inversión en activos tangibles (fijos), intangibles (diferidos) y capital de trabajo, los conceptos que se consideraron fueron necesarios para que ocurra la primera producción comercial (Cuadro 1).

Cuadro 1. Inversión total inicial (pesos).

Concepto	Cantidad	\$/unidad	Total (\$)
<i>A. Inversión fija</i>			<i>1,721,600</i>
Terreno (ha)	3.5	228,600	800,100
Vehículo	1	100,000	100,000
Equipo de cómputo	1	15,000	15,000
Equipo de oficina	1	5,000	5,000
Equipo diverso	5	300	1,500
Obra civil	4	100,000	400,000
Puente vehicular	1	400,000	400,000
<i>B. Inversión diferida</i>			<i>60,350</i>
Acondicionamiento del terreno	1	10,000	10,000
Acondicionamiento de cabaña	1	20,000	20,000
Permiso municipal	1	350	350
Elaboración del Proyecto	1	15,000	15,000
Asesoría de obra arquitectónica	1	10,000	10,000
Puesta en marcha	1	5,000	5,000
<i>C. Capital de trabajo</i>			<i>216,760</i>
D. Total			1,998,710

Fuente: estimaciones propias, Agosto de 2020.

De los últimos cinco años a la fecha, la Banca Social ya no admite el rubro de inversión vía imprevistos en los proyectos de inversión y ha recomendado, en sustitución a tal concepto, inflar poco más ya sea conceptos de inversión fija o diferida, en el monto planeado como los imprevistos. Toda la memoria de estimación de las inversiones y costos de operación del proyecto, está en manos de los socios.

Tanto el nombre, marca y logo se irán afinando en la marcha del mismo; sin embargo se ha decidido, por parte de los socios, que la promoción, en primera instancia, comenzará con la utilización de redes sociales como Facebook, se creará una página especial en esta red social con el nombre del proyecto y se le agregarán distingos competitivos tipo ecoturísticos que atraigan la atención de clientes potenciales. El costo por esta acción será de cero, pues ya se dispone de forma gratuita tal servicio en el domicilio de los socios.

Por otro lado, se aprovechará la promoción del proyecto en radiodifusoras de la región en spots de 10 segundos y en horas pico de audición, con un costo fijo anual de administración estimado de \$36,000 (plática directa con persona vinculada a la radiodifusora de Tejupilco, Estado de México), también en un periódico local equivalente a \$7,200 anuales solo durante el primer año y por tres días a la semana.

Figura 2.2.2.32



Imagen, propiedad del tesista.

Necesidades de inversión inicial

Para este proyecto se ha planeado un monto de inversión total inicial (inversión en el año cero; como periodo de la inversión necesaria para que todo listo a su operación) de 1,998,710 pesos. Se prevé que toda la inversión se realice en el año cero, programada de forma mensual según el grado de avance de la obra física (Figura 2.2.2.33).



Figura 2.2.2.33. Imagen de remodelación de cabaña para huéspedes del proyecto “El Ranchito” y acondicionamiento de estanques para pesca (propiedad del tesista).

Se consideró que los activos fijos, excepto el terreno, se deprecian, en promedio, a una tasa de 5% anual de acuerdo a la LISR (artículos 39-41) (2019), mismo porcentaje para la inversión intangible. El valor residual total y el capital de trabajo se recuperarán al final del horizonte o vida útil del proyecto. Como equipo diverso debe entenderse a carretillas, picos, palas, azadones, etc. El monto de capital de trabajo, se decidió como el monto total equivalente a tres meses del costo total de producción.

Figura 2.2.2.34



Imagen, propiedad del tesista.

Cabe informar que el proyecto turístico tendrá un horizonte de cinco años, tiempo suficiente para observar la evolución de la inversión y la rentabilidad esperada, según las proyecciones realizadas. La inversión fija que se deprecie en un periodo menor al horizonte, no se reemplazará por inversión nueva, por lo que su valor residual será de cero.

Al realizar los cálculos de valores residuales, los activos fijos alcanzan un valor residual total (valor inicial menos la depreciación acumulada) al final de su vida útil de \$1,491,225 y los activos diferidos de \$45,263, para dar un total de \$1,536,488.

Determinación de costos de operación

La estimación de los costos de operación del proyecto turístico, se dividió en costos variables de operación (costo de venta en términos contables), costos variables de distribución y venta (costo de los vendido, en términos contables); costos fijos de operación y costos fijos de distribución y venta (como gastos de administración, en términos contables); sintetizados en costos fijos y costos variables.

Los servicios que se ofrecerán tendrán que ver con renta de cuatrimotos, cobro por pesca (Figura 2.2.2.35), tarifa por utilizar la cabaña de campo (Figura 2.2.2.36), caminatas por los senderos del terreno, renta de hamacas. Dado que son distintos

servicios y precios distintos, es necesario determinar un promedio de éstos en el afán de determinar los ingresos anuales a obtener.



Figura 2.2.2.35. Imagen de estanques de agua, provistos de mojarra tilapia para el proyecto (propiedad del tesista).



Figura 2.2.2.36 Imágenes, propiedad del tesista.

Por ello, con base en el estudio de mercado, se ha estimado ofrecer 10,400 servicios por año (volumen de ventas), alrededor de 200 por semana, con un precio promedio estimado de \$130.0 por servicio.

Se ha definido que el estudio técnico estableció que los costos anuales de producción (costos variables) por servicio al visitante sean los siguientes:

- a) \$10 en materia prima, materiales e insumos
- b) \$25 por concepto de mano de obra
- c) \$15 de costos indirectos.

Los costos fijos de producción estimados (gastos de administración), ascienden a \$40,000 por año, sin incluir depreciación. Asimismo, el estudio de mercado, ha definido que los gastos de venta variable, inherentes al desarrollo del proyecto turístico, serán del 2% sobre el valor de las ventas y los fijos a \$40,000 anuales.

El estudio del factor humano, propone que los gastos de administración, se espera que sean de \$220,000 anuales.

Dado que el proyecto está parcialmente exento del pago del ISR dada su naturaleza; sin embargo se ha estipulado que la tasa del ISR sea del 30% anual y que no habrá participación de los trabajadores en las utilidades. La inversión en capital de trabajo, se estima que sea equivalente a tres meses de los costos y gastos totales de operación, sin incluir las depreciaciones.

Figura 2.2.2.37



Imagen, propiedad del tesista.

Modelo base de estructura de costos

Con lo anterior, el modelo base de este proyecto (Cuadro 2), necesario para determinar su estructura de costos y gastos es el siguiente:

Cuadro 2. Modelo base de estructura de costos y gasto de El Ranchito, 2020.

Volumen de ventas	10,400	Servicios por año
Precio Unitario de venta	130.0	Pesos/servicio
Costos y Gastos	Mano de Obra	25.0 Pesos
	Materia Prima, Materiales e Insumos	10.0 Pesos
	Indirectos	15.0 Pesos
	Otros	15,000 Pesos
	Venta, Variables	2% Sobre Valor de las Ventas
	Venta, Fijos	40,000 Miles de Pesos
	Administración	220,000 Miles de Pesos
	Capital de Trabajo	3
Tasa de ISR	30%	Porcentaje Anual
Tasa de Actualización (TREMA)	11%	Tasa Anual

Fuente: estimaciones propias. Agosto de 2020.

Proyección de ingresos

Con base en el Cuadro 3, la proyección de ingresos y egresos del proyecto turístico, considerando el método de producción constante (sin inflación, ni incremento anual) (Rebollar y Jaramillo, 2012; Baca, 2016; Coss, 2018), estimó un costo fijo total por servicio de \$30.8 y variable de \$52.6, para generar un costo total por servicio turístico de \$83.4.

Cuadro 3. Proyección de ingresos y egresos, 2020.

Solución sugerida para proyecto. Proyección de ingresos y egresos

Volumen de ventas (servicios)	10,400
Precio unitario de venta	130
Valor de las Ventas	1,352,000 Pesos/año

Costos y Gastos	Fijos	Variables		Total
		Pesos/servicio	Total	Pesos/servicio
Mano de obra		25	260,000	260,000
Materiales e insumos		10	104,000	104,000
Indirectos		15	156,000	156,000
Otros	60,000			60,000
Subtotal producción	60,000	50	520,000	580,000
Venta	40,000	2%	27,040	67,040
Administración	220,000			220,000
Total Costos Anual	320,000		547,040	867,040
Costo Unitario, pesos				
\$/servicio	30.8		52.6	83.4
Capital de Trabajo	0	Meses		216,760

Fuente: cálculos propios. Agosto de 2020.

Al utilizar la información del Cuadro 3, mismo que resume parte del balance general de todo proyecto y del estado de pérdidas y ganancias (Rodríguez *et al.*, 2008; FIRA, 2012), se obtuvo el Cuadro 4, conocido como Flujo del Proyecto (FP) (FIRA, 2012) Este presupuesto, brinda toda la información para determinar la rentabilidad del mismo. Se observa que el Flujo Neto del Proyecto (FNP), considera las deducciones descritas y muestra flujos anuales positivos. Al final del último periodo se incorporó el valor residual total y la recuperación del capital de trabajo; por ello, es una cantidad distinta a la de los periodos 1-4 del proyecto.

Punto de equilibrio (PE)

El punto de equilibrio o umbral de rentabilidad, es aquel punto en el los ingresos totales por venta, se igualan a los costos totales de producción. En su forma gráfica, a la derecha del punto significa ganancias y a la izquierda pérdidas. El PE tiene varios supuestos, que no se mencionarán aquí, sin embargo, uno de ellos es que todo lo que se produce, se supone que se vende.

EL PE se representa de dos maneras, una por el lado de la producción o PE en volumen de producción y por la otra en pesos o PE en valor de las ventas, En otras palabras, debe mostrarse el volumen de producción equivalente en pesos para que el proyecto turístico no pierda ni gane (costo total de producción igual al ingreso total por ventas), según lo que se haya planeado.

Para el PE se utilizó la siguiente expresión (Weston y Brigham, 1994; Rebollar y Jaramillo, 2012; Baca, 2016), para el volumen de producción:

$$PE (Q) = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable medio}}$$

El PE en valor de las ventas es:

$$PE (\$) = \frac{\text{Costo fijo total}}{\frac{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable medio}}{\text{Precio de venta}}}$$

Al utilizar los datos del Cuadro 3, el PE (Q) calculado, fue:

$$PE (Q) = \frac{\$320,000}{\$130 - \$52.6} = 4,134 \text{ servicios}$$

Y el PE (\$), fue:

$$PE (\$) = \frac{\$320,000}{\frac{\$130 - \$52.6}{\$130}} = \$537,468$$

Mi Ranchito, deberá comercializar al menos 4,134 servicios para que su PE en pesos sea de \$537,468, a ese nivel sus costos totales de producción serán iguales a sus ingresos totales por venta. Un volumen de ventas inferior a 4,134, implicará incurrir en pérdidas.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (EVALUACIÓN)

Indicadores de rentabilidad del proyecto turístico

En la determinación de la rentabilidad de todo proyecto, se requieren, inicialmente, tres cosas (Araujo, 2017; Rebollar *et al.*, 2020): la tasa de actualización o tasa de rentabilidad mínima aceptable, el año de la inversión, casi siempre conocido como periodo cero o año cero y los flujos anuales de operación.

Para este proyecto se consideró como tasa de actualización 11%, de hecho, en México, el valor del dinero es 12% (en el mundo, el valor del dinero es 10%) (Rebollar *et al.*, 2020). Con esa tasa se procedió a calcular, en Excel, dos de los principales indicadores de rentabilidad: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Para ello, el Flujo del Proyecto estimado se presenta en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Flujo del proyecto turístico (pesos).

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
(=) Inversión	1,978,710	0	0	0	0	0
(-) Fija + diferida	1,781,950					
(-) Capital de trabajo	216,760					
(=) Valor de rescate (residuales)						
	0	0	0	0	0	1,753,248
(+) Inversión física						1,536,488
(+) Capital de trabajo						216,760
(=) Ingresos						
	0	1,352,000	1,352,000	1,352,000	1,352,000	1,352,000
(+) Ventas		1,352,000	1,352,000	1,352,000	1,352,000	1,352,000
(+) Otros						
(=) Egresos (costos)						
	0	867,040	867,040	867,040	867,040	867,040
(-) De producción		580,000	580,000	580,000	580,000	580,000
(-) De ventas		67,040	67,040	67,040	67,040	67,040
(-) De administración		220,000	220,000	220,000	220,000	220,000
(-) Otros						

(-) Depreciación		46,075	46,075	46,075	46,075	46,075
(=) Flujo antes de impuestos	-1,978,710	438,885	438,885	438,885	438,885	2,192,133
(-) Impuestos	30%	131,666	131,666	131,666	131,666	657,640
(=) Flujo después de impuestos	-1,978,710	307,219.5	307,219.5	307,219.5	307,219.5	1,534,493
(+) Depreciación		46,075	46,075	46,075	46,075	46,075
(=) Flujo neto del proyecto	-1,978,710	353,295	353,295	353,295	353,295	1,580,568

Fuente: elaboración propia. Agosto de 2020.

Rentabilidad. Estimación e interpretación de los indicadores

Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN)

Con la información del Cuadro 4, se obtuvo un VAN de: \$35,357 (Cuadro 5), y significa que la inversión de casi dos millones de pesos para este proyecto, durante un horizonte de cinco años, producirá una rentabilidad positiva; el proyecto se paga por completo y generaría una ganancia adicional actualizada, por encima de la tasa de actualización de 11% de \$35,357.

Como el VAN es mayor que cero, entonces, el proyecto turístico, en las condiciones planteadas, se acepta con base en este indicador; los costos totales son inferiores a los ingresos totales actualizados y se podría generar una ganancia por llevar a cabo tal inversión en ese periodo.

Cuadro 5. Indicadores de rentabilidad del proyecto El Ranchito, 2020.

Indicador	Valor
TREMA	11.0%
VAN (\$)	35,357
TIR (%)	11.55%
RBC (\$)	1.01
TIRM (%)	11.39%
RSI (\$)	1.02
ID (\$)	0.02
PR (Años)	4.96

Fuente: cálculos propios, Agosto 2020.

Tasa Interna de Retorno (TIR) o Tasa de Rentabilidad Financiera (TRF)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) obtenida fue de 11.5%. Este resultado es mayor que la tasa de rentabilidad mínima aceptable (TREMA) o tasa de actualización (tasa interna), de este proyecto. Por tanto, como la TIR o TRF es mayor que la TREMA (tasa externa), el proyecto es rentable y debe ser aceptado con base en la TIR. En sí, la rentabilidad real de este proyecto es del 0.5% (diferencia entre la TIR y la TREMA). Tiene mucho riesgo de caer en pérdidas dado el resultado de la TIR, a menos que con el paso del tiempo, mejoren tanto la cantidad de servicios como el precio que incrementen los ingresos, hasta ahora no se contempló un ingreso adicional como la venta de mojarra tilapia, debido a que también se incrementan los costos por producirla.

Relación beneficio/costo (RB/C)

El resultado del indicador de rentabilidad llamado RB/C fue 1.01, con ello, durante un horizonte de cinco años y una tasa de descuento de 11%, por cada peso de costo total en el proyecto (incluida la inversión inicial), se paga ese peso y se tendrán beneficios de 1 centavo. En otras palabras, el proyecto se paga completamente y generará ganancias de 1 centavo por cada peso de costo total de producción. El proyecto tiene mucha probabilidad de incurrir en pérdidas al considerar el valor de la RB/C; de hecho, los ingresos totales sólo podrían bajar en 1% a fin de que se igualen a los costos totales de producción y mantenerse en equilibrio. Sin embargo, dado que la RB/C es mayor que la unidad, el proyecto se acepta.

Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) o Tasa Verdadera de Rentabilidad (TVR)

El valor de la TIRM que se obtuvo fue 11.4%, que es mayor a la TREMA. Con base en este indicador, durante una vida útil de cinco años, el proyecto se acepta y debe ser recomendable su puesta en marcha. Por definición, la TIRM es la tasa que iguala el valor actual del costo del proyecto al valor actual de su valor terminal (Weston y

Briham, 1994; Rebollar *et al.*, 2020). Todos los proyectos se aceptan siempre y cuando la TIRM o tasa verdadera de rentabilidad (TVR) sea mayor que la TREMA. Nuevamente, el proyecto tiene riesgo de caer en pérdidas con base en el valor destinado de la TIRM.

Retorno Sobre la Inversión (RSI)

Al 11% como tasa de descuento y con base en las condiciones planteadas en este trabajo, toda la inversión inicial total de este proyecto de recreación turística, se paga y obtendrá una ganancia (retorno) sobre la inversión de dos centavos por cada peso invertido de forma inicial. Así, dado que el RSI es mayor que uno, el proyecto se acepta con base en el resultado de este indicador de rentabilidad.

Índice de Deseabilidad (ID)

El ID se obtiene sobre la base del VAN. El ID (Índice de Deseabilidad) (FIRA, 2012; Rebollar *et al.*, 2020), permite confirmar que durante su horizonte y con una TREMA de 11%, una vez pagada la inversión total, el proyecto generará como ganancia por peso invertido la cantidad de 2 centavos. Bajo este indicador, la operación del proyecto de recreación turística es rentable.

Periodo de Recuperación (PR)

La inversión total inicial, se recupera en poco más de 4 años (casi al final de la vida útil del proyecto), pero no al final de la vida útil de su horizonte. Es importante mencionar a los tomadores de decisiones, que con base en los indicadores de rentabilidad y en el periodo de recuperación de la inversión; existe riesgo de incurrir en pérdidas, a menos que el precio del servicio se incremente, aumente la oferta de los servicios turísticos; haya apoyos gubernamentales a fondo perdido con alguna institución del gobierno destinada a fortalecer la actividad, se incremente el horizonte de evaluación del proyecto (por ejemplo a 10 años), disminuyan los costos de operación, haya economías de escala en la producción; entre otros.

CONCLUSIONES

En las condiciones planteadas en este proyecto turístico, existe viabilidad comercial, técnica, financiera y económica para realizar la inversión. El monto total de inversión del proyecto, produce una rentabilidad positiva. La inversión (bajo certidumbre) se recupera casi al final de la vida útil del proyecto, por lo que, de no haber otra opción de inversión, existe mucho riesgo de incurrir en pérdidas, dado el bajo valor, pero positivo del VAN y de la TIR, aunque mayor que la tasa de descuento. Sin embargo, con base en los indicadores de rentabilidad, se recomienda realizar la inversión en este proyecto turístico, pero debe considerarse el riesgo respectivo.

RECOMENDACIONES

Con base en los resultados obtenidos en este trabajo, se recuerda que todos los indicadores de rentabilidad, se estimaron bajo certidumbre; es decir, que “nada pasa”. Por tanto, se recomienda que en trabajos futuros se realice otra evaluación de este proyecto pero bajo condiciones de incertidumbre, es decir, “que pasa si...”; además de incluir un capítulo de análisis de riesgo, que incorpore la aplicación de algún software con, al menos, más de 100 corridas aleatorias de los indicadores, que auxilie a determinar el grado de probabilidad de que tales indicadores alcancen el valor calculado y dé más certidumbre a los inversionistas del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Angulo, A. L. 2016. *Proyectos. Formulación y evaluación*. 1ra ed. Alfaomega. CDMX, México. 438 p.
- Araujo, A. D. 2017. *Proyectos de inversión. Análisis, formulación y evaluación práctica*. 1ra reimp. Trillas. México, CDMX.
- Baca, U. G. 2016. *Evaluación de proyectos*. 8ava ed. Mc Graw Hill. México, D. F.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población). *Población al inicio de año*. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050/resource/47227d77-1406-4488-baf2-6c5c8f6ac6b5>. Consulta el 3 de Agosto de 2020.
- Coss, B. R. 2018. *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. 1ra ed. Limusa. México, CDMX. 369 p.
- García, R. J. F., García, F. A., Rodríguez, L. G. A., Gálvez, G. A. M. 2010. Herramientas de la evaluación económica y la investigación operacional que apoyan la toma de decisiones en salud. *Salud en Tabasco*, 16 (2–3): 933–938.
- Gómez, M. FC., García, A. JC, Trejo, T. LI., Morales, R.V., García, G. CG., Pérez, S. JA. (2013). Paisaje y turismo rural en México: fortalezas y desafíos para su potenciación. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4 (Spe5), 1027-1042. Recuperado en 10 de septiembre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342013000900014&lng=es&tlng=es.
- Hernández, H. A., Hernández, V. A. y Hernández, S. A. 2005. *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. 5ta ed. Thompson. México, D. F. 425 p.
- Hurley, T. M., Rao, X., & Pardey, P. G. 2017. Re-examining the reported rates of return to food and agricultural research and development: Reply. *American Journal of Agricultural Economics*, 99 (3): 827–836. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaw079>.

- Marchioni, A. y Magni, C. A. 2018. Investment decisions and sensitivity analysis: NPV-consistency of rates of return. *European Journal of Operational Research*, 268 (1): 361–372. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.007>.
- Martínez, T. T. 1999. Panorama actual del turismo en México y su evaluación. Documentos de investigación. Recuperado en 10 de septiembre de 2020, de <https://cedocvirtual.sectur.gob.mx/janium/documentos/003568pri0000.pdf>
- Papendiek, F., Tartiu, V. E., Morone, P., Venus, J., & Hönig, A. 2016. Assessing the economic profitability of fodder legume production for Green Biorefineries - A cost-benefit analysis to evaluate farmers profitability. *Journal of Cleaner Production*, 112: 3643–3656. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.108>.
- Ordoñez, J., Vite, C. H. y Barrezueta, U. S. 2019. Análisis de rentabilidad económica del plátano (*Musa balbisiana* AAB Simmond) en el sitio Río Negro, Provincia el Oro. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2 (2): 160-170. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/148/225>.
- Rebollar, R. E. 1997. Repercusiones de la migración hacia Estados Unidos de Norteamérica en Almoloya de las Granadas, Tejupilco, Estado de México. Tesis profesional en Economía Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo.
- Rebollar, R. S., Jaramillo, J. Marcela. 2012. Formulación y Evaluación de Proyectos. 1ra ed. Editorial Académica Española. Madrid, España.
- Rebollar, R. S., Posadas, D. R. R., Hernández, M. J., Rebollar, R. E., González, R. F. J.2 2020. Avances de indicadores de evaluación de proyectos. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 46: 444-460. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/141/14163631004/14163631004.pdf>.
- Walter, A. V. 2011. Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Económico Agregado (EVA). *Industrial Data*, 14 (1): 15-18.
- Weston, F. J. y Briham, F. E. 1994. Fundamentos de Administración Financiera. 10ma ed. Mc Graw Hill. México, D. F.