

## Proyecto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa del Hotel Meliá Internacional

*Project to improve the quality of the gastronomic services offered on the beach at the Meliá Internacional Hotel*

Maithé del Toro Soto <sup>a</sup>, Fidel Pérez Castillo <sup>b</sup>,  
Zulay de la Caridad Quintana Griñane <sup>c</sup>, Alex Manuel Chil Tornet <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Centro de Capacitación. Mintur, Cuba, <https://orcid.org/0000-0001-5211-9888>, [maithe.toro96@gmail.com](mailto:maithe.toro96@gmail.com)

<sup>b</sup> Centro de Capacitación. Mintur, Cuba, <https://orcid.org/0009-0009-9594-8139>, [fidelperezcastillo01@gmail.com](mailto:fidelperezcastillo01@gmail.com)

<sup>c</sup> Delegación del Mintur, Cuba, <https://orcid.org/0009-0007-5999-0749>, [zulaykanu@gmail.com](mailto:zulaykanu@gmail.com)

<sup>d</sup> Gaviota S.A., Cuba, <https://orcid.org/0000-0002-1926-0860>, [alexmanuelchiltornet@gmail.com](mailto:alexmanuelchiltornet@gmail.com)

**Citar como:** del Toro Soto, M., Pérez Castillo, F., Quintana Griñane, Z. C. & Chil Tornet, A. M. (2025). Proyecto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa del Hotel Meliá Internacional. *Revista de Administración y Desarrollo de Proyectos*, 1(1), e202517.

---

**Recibido:** 22/02/2025, **Aceptado:** 17/03/2025, **Publicado:** 08/04/2025

### RESUMEN

La industria turística se posiciona como uno de los sectores económicos más relevantes y con mayor dinamismo a nivel mundial. Su capacidad para mantenerse competitiva está condicionada por múltiples factores, como la calidad de los servicios, la experiencia del visitante, la conectividad, la seguridad, así como la capacidad de los destinos para ofrecer experiencias auténticas y memorables. Ante estos desafíos, el estudio se enfocó en diseñar un proyecto para mejorar la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa del hotel Meliá Internacional Varadero. La metodología se estructura en tres etapas: confección del plan, programación y optimización. Se utilizó el método de ruta crítica (*Critical Path Method/ Programme Evaluation and Review Technique*) para determinar la secuencia y duración de las actividades, junto con técnicas de asignación de recursos y compresión de proyectos con el propósito de optimizar costos y tiempos. Entre los principales resultados se muestra que la ruta crítica tenía una duración inicial de 28 días, la cual no se extiende con la utilización de los dos equipos de trabajo y se reduce a 26 días, lo que representa el 1,63 % de compresión del proyecto con un ahorro de \$135,00 pesos cubanos. Este estudio propone una solución innovadora para fortalecer la calidad de los servicios gastronómicos en la playa del Meliá Internacional Varadero, alineándose con las demandas de competitividad y sostenibilidad del mercado global.

**Palabras clave:** cadena Meliá; calidad de servicios; Cuba; diseño de proyecto; gestión hotelera.

## ABSTRACT

The tourism industry is positioned as one of the most relevant and dynamic economic sectors worldwide. Their ability to stay competitive is conditioned by multiple factors, such as the quality of services, the visitor experience, connectivity, safety, and the ability of destinations to offer authentic and memorable experiences. Faced with these challenges, the studio focused on designing a project to improve the quality of the gastronomic services offered on the beach of the Meliá Internacional Varadero hotel. The methodology is structured in three stages: preparation of the plan, programming and optimization. The Critical Path Method/ Programme Evaluation and Review Technique was used to determine the sequence and duration of activities, along with resource allocation and project compression techniques to optimize costs and times. Among the main results, it is shown that the critical path had an initial duration of 28 days, which is not extended with the use of the two work teams and is reduced to 26 days, which represents a 1.63% compression of the project with a savings of £135.00. This study proposes an innovative solution to strengthen the quality of gastronomic services on the beach of the Meliá Internacional Varadero, aligning with the demands of competitiveness and sustainability of the global market.

**Keywords:** Melia chain; quality of services; Cuba; project design; hotel management.

---

## I. Introducción

En el contexto global actual, los servicios y los proyectos desempeñan un papel fundamental en el desarrollo económico y social, en tanto constituyen pilares esenciales para la innovación y la satisfacción de las necesidades humanas (Vázquez et al., 2023). Un servicio se define como una actividad intangible que satisface las necesidades de los clientes a través de la prestación de un beneficio específico, sin la transferencia de propiedad (Cajas Santana & López, 2021). Este concepto ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, especialmente con la incorporación de tecnologías digitales que han transformado la manera en que los servicios se diseñan, ofrecen y consumen (Mayol, 2024). Por otro lado, un proyecto es un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único, caracterizado por su enfoque en objetivos específicos, plazos definidos y recursos limitados (Ahmed et al., 2021). La gestión de proyectos se ha convertido en una disciplina crítica para organizaciones de todos los sectores, ya que permite abordar desafíos complejos de manera estructurada y eficiente (Kaufmann & Kock, 2022).

El proyecto de servicio surge como una iniciativa diseñada para mejorar o innovar en la prestación de servicios, optimizando recursos y maximizando el valor para los usuarios (Lafuente-Ureta, 2023). Son particularmente relevantes en sectores como la salud, la educación y el turismo, donde la calidad y la eficiencia en la prestación de servicios son determinantes para el éxito (Bran-Piedrahita et al., 2020). En este sentido, el enfoque en la experiencia del usuario y la personalización de los servicios se ha convertido en una prioridad estratégica para las organizaciones que buscan diferenciarse en mercados altamente competitivos (Rodrigo-Rincón et al., 2014).

Como sector económico, el turismo es una de las industrias más grandes y dinámicas del mundo (Luque Aranda & Pellejero Martínez, 2019). Según Gössling et al. (2020), representa aproximadamente el 10 % del PIB global y emplea a una de cada diez personas en el planeta. No solo genera ingresos significativos, también fomenta el intercambio cultural, el desarrollo regional y la preservación del patrimonio natural y cultural (Castillo-Palacio et al., 2020). Además, su capacidad para adaptarse a cambios globales, como avances tecnológicos y demandas de sostenibilidad, lo consolida como un pilar clave para el crecimiento económico y la cooperación internacional en el siglo XXI (de la Cruz-Piña et al., 2023).

Sin embargo, el turismo también enfrenta desafíos importantes, como la necesidad de adaptarse a las cambiantes preferencias de los consumidores, la creciente competencia entre destinos y la presión por adoptar prácticas sostenibles que minimicen el impacto ambiental (Mestanza Ramón & Jiménez Caballero, 2024).

Cuba, ubicada en la región del Caribe, se ha consolidado como uno de los destinos turísticos preferidos a nivel internacional, gracias a su rica historia, cultura vibrante, playas paradisíacas y biodiversidad única (Márquez Hernández

et al., 2024). El turismo en Cuba ha sido un motor clave para su economía, y ha contribuido significativamente en la generación de empleo y divisas (Pérez Quiala & Curvera Berroa, 2023). Sin embargo, el sector, al igual que en muchos otros destinos, presenta un desafío crítico: elevar su capacidad competitiva en un mercado global cada vez más exigente y saturado (Rodríguez Rodríguez & Salinas Chávez, 2021). Esto implica no solo mejorar la infraestructura y los servicios, sino también innovar en la oferta turística, adoptar tecnologías emergentes y garantizar la sostenibilidad a largo plazo (Aranibar Ramos et al., 2024).

La competitividad en el turismo depende de múltiples factores, como la calidad de los servicios, la experiencia del visitante, la conectividad, la seguridad y la capacidad de los destinos para ofrecer experiencias auténticas y memorables (Zuñiga-Collazos et al., 2023). En este sentido, los proyectos de servicio adquieren una relevancia particular, ya que permiten diseñar e implementar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada destino y sus visitantes (Gil-León et al., 2021). Asimismo, la integración de tecnologías digitales y prácticas sostenibles en estos proyectos se ha convertido en un factor diferenciador, que permite tanto satisfacer las expectativas del turista moderno, como garantizar la viabilidad a largo plazo de los destinos (Hartley Ballesteros & Hartley Ballesteros, 2021). Por ejemplo, la implementación de sistemas de gestión de calidad, la capacitación del personal y la integración de tecnologías como la inteligencia artificial y el *big data* pueden transformar la experiencia turística y elevar los estándares de competitividad (Noa Guerra et al., 2024).

Además, la sostenibilidad se ha convertido en un eje central para el desarrollo del turismo en el siglo XXI (Aranibar Ramos & Patiño Huayhua, 2022). Los turistas son cada vez más conscientes de su impacto ambiental y social, y demandan opciones de viaje que sean responsables y éticas (Binz & de Conto, 2019); (Martínez-Bernal et al., 2020). Esto ha llevado a Cuba a explorar modelos de turismo sostenible que promuevan la conservación de los recursos naturales, el respeto por las comunidades locales y la reducción de la huella de carbono (Haro Aragón & García Mestanza, 2021). Estas prácticas no solo mejoran la competitividad del destino a nivel internacional, sino que además establecen un precedente para la transformación del sector turístico hacia modelos más responsables y resilientes ante los desafíos climáticos y sociales del siglo XXI (London et al., 2021). Los proyectos de servicio en este ámbito pueden incluir iniciativas como la certificación de hoteles ecológicos, la promoción de energías renovables y la creación de circuitos turísticos que fomenten el desarrollo local (Martínez-Rubio et al., 2021). La colaboración entre actores públicos, privados y organismos internacionales ha demostrado ser fundamental para escalar estas iniciativas, combinando conocimiento local con tecnologías innovadoras y mejores prácticas globales en materia de turismo regenerativo (Nicolás Salas & Martínez Lorente, 2024).

El hotel Meliá Internacional Varadero (MIV) es un proyecto vanguardista, innovador y medioambiental, que renace con un alto confort y modernidad en el 2019. En este establecimiento hotelero se evidencia la inexistencia de un puesto de trabajo que se encargue de planificar, controlar y mejorar los servicios que se ofertan en la playa, así como las grandes distancias que deben recorrer los clientes para ingerir alimentos o bebidas en dicha área; en los últimos meses se ha visto afectada la calidad de los servicios gastronómicos que se ofertan en la playa. Esta situación se refleja en quejas por parte de los clientes del hotel, lo que atenta contra la excelencia que caracteriza a la instalación.

Es por ello que el objetivo general de esta investigación es diseñar un proyecto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa del hotel MIV.

## **II. Materiales y Métodos**

La metodología utilizada es un diseño no experimental y descriptivo, con un enfoque mixto, que combina elementos cualitativos y cuantitativos. La misma es una adaptación a la propuesta por Pérez Castañeira et al. (2022). Las etapas, así como sus actividades generales se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Etapas para la realización del proyecto

Etapas	Actividades generales
I. Confección del plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las actividades del proyecto y describirlas.</li> <li>2. Determinar la duración y la precedencia de las actividades.</li> <li>3. Construir el grafo y cálculo de la ruta crítica.</li> </ol>
II. Confección del programa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asignar recursos para cada actividad de acuerdo a su capacidad.</li> <li>2. Confeccionar el diagrama representativo del programa de asignación de recursos.</li> </ol>
III. Optimización del programa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la compresión del proyecto a un costo mínimo.</li> </ol>

Fuente: elaboración propia

### Etapa I. Confección del plan

Con el propósito de determinar la secuencia de actividades que formarán parte del proyecto, así como su duración y precedencia, se decide realizar entrevista a los trabajadores, fundamentalmente a los miembros del Consejo de Dirección del hotel. Este método establece un proceso de comunicación que permite la recopilación de información en múltiples ámbitos. Su éxito depende de la claridad, la preparación y la habilidad de ambas partes para interactuar de manera efectiva (Rodríguez Sanz et al., 2020).

Según Barbadillo-Villanueva et al. (2024), se deben tener en cuenta varios elementos clave para la realización de la misma:

- Preparación: tanto el entrevistador como el entrevistado deben estar preparados.
- Preguntas adecuadas: deben ser claras y relevantes para el objetivo.
- Escucha activa: el entrevistador debe prestar atención y adaptarse a las respuestas.
- Ambiente adecuado: un lugar cómodo y sin distracciones facilita la comunicación.

Para realizar la ruta crítica se tienen en cuenta varios métodos, de acuerdo con las condiciones existentes y datos que se tengan en cada proyecto, el método PERT (*Programme Evaluation and Review Technique*) planteado por Bagshaw (2021), el método CPM (*Critical Path Method*) según Kusumadarma et al. (2020) y el método CPM/PERT, mencionado por Estrella (2009). Este último fue seleccionado para el proyecto porque se considera más completo; además, al desarrollar el estudio del tiempo considera tres cantidades estimadas para cada actividad: duración más corta (a), duración más probable (b) y duración más larga (c) y el tiempo esperado ( $T_e$ ), este último se estima a través de la ecuación (1)

$$T_e = (a + 4b + c)/6 \quad (1)$$

La representación visual de los métodos de ruta crítica es el diagrama de flechas, constituido por las actividades y eventos, en el que las flechas se conectan en una secuencia lógica que indica el flujo del trabajo desde el inicio hasta el final del proyecto (Sánchez Suárez et al., 2021). Sobre lo anterior, Morán Montenegro et al. (2024) afirma que, en su forma gráfica, el método presenta el proyecto como el diseño de una red de actividades o tareas representadas por flechas, que se conectan entre sí, según las distintas secuencias y las sucesivas situaciones o eventos representados por los nodos de la red.

Castillo Nuñez (2024), señala que a cada actividad se le asigna un tiempo de duración estimado, a partir del cual es posible determinar qué secuencia de actividades es la más larga, o en otras palabras la más crítica. Espinoza-Aguilar et al. (2021), por otra parte, explica que, si una actividad de la ruta crítica se retarda, el proyecto, como un todo, se retarda en la misma cantidad.

Los resultados de la ruta crítica se colocan en forma resumida en la denominada tabla frontera de las actividades. A partir de los tiempos de inicio más cercano ( $E_i$ ), terminación más alejada ( $L_i$ ) y la duración de la actividad ( $D_i$ ); se determinan los tiempos de inicio más alejado y de terminación más cercana, así como el margen total, como se muestra en las ecuaciones (2, 3 y 4) respectivamente.

$$\text{Tiempo de inicio más alejado} = Li - Di \quad (2)$$

$$\text{Tiempo de terminación más cercana} = Ei + Di \quad (3)$$

$$\text{Margen total} = Li - Di - Ei \quad (4)$$

## **Etapa II. Confección del programa**

Los recursos de un proyecto son el equipamiento y el personal del que se dispone para su realización. Una vez realizada la programación del proyecto se deben asignar a cada una de las tareas los recursos necesarios para su desarrollo y administrarlos a fin de que el proyecto sea lo más eficiente posible (Molerio Rosa et al., 2017). Para efectuar la distribución de los recursos limitantes se utiliza el método del reloj que permite asignar recursos de manera equitativa y eficiente, entre múltiples procesos o tareas que compiten por ellos (Méndez-Martínez et al., 2023).

Con el propósito de determinar la cantidad necesaria de equipos de trabajo que permitan llevar a cabo este proyecto en el tiempo previsto, se calcula el límite fijo de la asignación. Para ello, se emplea la ecuación (5): donde, LF (límite fijo), Di (duración de la actividad i), Ri (necesidad de recurso en la actividad i) y DP (duración del proyecto).

$$LF = \frac{\sum Di \times Ri}{DP} \quad (5)$$

## **Etapa III. Optimización del programa**

El equipo de trabajo debe analizar si es factible reducir la duración del proyecto sin afectar su calidad, a través del método de compresión de proyectos; para lo cual se determinan las actividades que admiten reducción en su duración.

También es necesario conocer los costos que implican esa reducción, por lo que se calcula el costo incremental de las actividades a reducir que, según Sangroni Laguardia et al. (2021), es la rapidez de aumento de los costos por unidad de reducción del tiempo, y se calcula como el cociente entre el incremento de costo y la reducción de la duración del proyecto.

Otro elemento importante es el rango de compresión (RC), que es la diferencia entre la duración normal (Dn) y la duración acelerada (Da) de las actividades a comprimir, como se muestra en la ecuación (6). La compresión del proyecto se detendrá cuando se obtenga la compresión económicamente óptima: la de menor costo total.

$$RC = Dn - Da \quad (6)$$

## **III. Resultados y Discusión**

### **Etapa I. Confección del plan**

Con el objetivo de conocer el tiempo de implementación del proyecto, se realizó el método de la ruta crítica CPM/PERT. Se integraron tiempos optimistas y pesimistas para determinar el tiempo promedio de cada actividad. En la Tabla 2 se muestra la secuencia de actividades y su descripción, así como su duración y precedencia.

Tabla 2. Secuencia de actividades del proyecto, duración y precedencia

Código	Duración (días)	Precedencia
A. Identificación del equipo de trabajo: el departamento de Recursos Humanos del hotel selecciona al equipo de trabajo, de acuerdo a la experticia de los trabajadores, es decir, según sus competencias y experiencia para llevar a cabo el proyecto, y se imparte una capacitación sobre las actividades que van a desarrollar. Se designa un líder y tres subordinados.	1	-
B. Búsqueda de necesidades: el líder del equipo de trabajo se reúne con el <i>Maitre</i> , capitanes, dependientes y cantineros que trabajan en los dos ranchones de playa para determinar, desde su perspectiva, las principales quejas y sugerencias que realizan los clientes respecto a los servicios ofrecidos en la playa con el objetivo de realizar su mejora.	1	A
C. Encuesta a clientes: los tres subordinados del equipo de trabajo aplican una encuesta a los clientes, a fin de conocer su percepción de la calidad de los servicios ofrecidos en la playa.	2	A
D. Elaboración de propuesta de mejora: el equipo de trabajo elabora una propuesta de mejora que debe incluir la necesidad de diseñar un nuevo puesto de trabajo denominado Gerente de Playa, que será el encargado de planificar controlar y mejorar los servicios de A+B, Actividades y <i>Spa</i> que se ofertan en la playa, y que trabajará en total sincronización con el <i>Maitre</i> , Jefe de Actividades y Jefe de Área <i>Spa</i> . Además, debe explicar la necesidad de perfeccionar y personalizar los servicios que ofrece el hotel en la playa mediante la colocación de puntos de hidratación a lo largo de la franja de playa que contengan hieleras, pomos de agua y frutas frescas para que el cliente no tenga que recorrer largas distancias para ingerir alimentos o bebidas mientras disfruta de su estancia en la playa. También, mejorar las ofertas de masajes en la playa al ofrecer mayor variedad y mejor precio, y realizar durante todo el día actividades de animación como juegos de participación, aquagym, deportes, uso de los servicios del punto náutico, fiesta playa.	2	B y C
E. Presentación de la propuesta de mejora al Consejo de Dirección: el equipo de trabajo se reúne con el Consejo de Dirección del hotel para presentarle la propuesta de mejora elaborada.	1	D
F. Evaluación del presupuesto: el inversionista, en conjunto con el equipo de trabajo, realiza un análisis sobre el presupuesto que se puede designar para la realización del proyecto.	2	E
G. Diseño del perfil de cargo por competencias para el puesto Gerente de Playa: finalmente, se presenta el perfil diseñado en el Consejo de Dirección para su aprobación final, y poder emplearlo en el proceso de selección del personal.	12	E
H. Selección del personal para el puesto Gerente de Playa: elaborar y divulgar la convocatoria libre de la plaza, recibir y entrevistar a los posibles candidatos, entregar y conformar el expediente de selección, aplicar evaluación psicológica, analizar en el Comité de Expertos los posibles candidatos, notificar al trabajador que ha sido seleccionado para el cargo, realizar contrato de trabajo, impartir la Instrucción Inicial General, efectuar recorrido por la entidad, presentarlo ante el colectivo de trabajo e incorporarlo a su puesto de trabajo.	6	F y G
I. Modificar procesos afectados: el equipo de trabajo debe realizar las modificaciones correspondientes en los manuales de procesos de A+B, Actividades y <i>Spa</i> .	2	H
J. Diseño del Servicio de Playa: el equipo de trabajo debe diseñar el manual de procesos para el Servicio de Playa, rigiéndose por los estándares de calidad de la cadena Melia Hotels & Resorts y las normas correspondientes.	2	I

Fuente: elaboración propia

En la Figura 1 se observa la representación de la ruta crítica del proyecto señalada con flechas de color rojo.

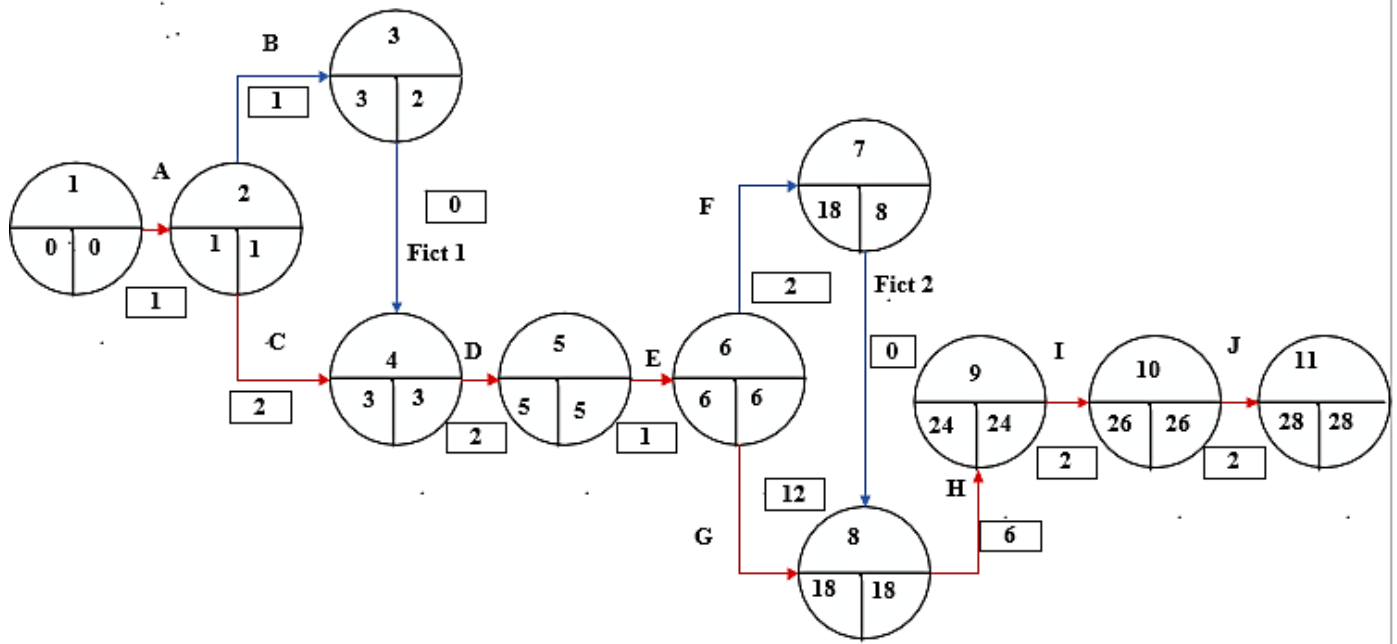


Figura 1. Método de la ruta crítica para el proyecto de mejora de la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa en el hotel MIV  
Fuente: elaboración propia

La ruta crítica del proyecto de mejora de la calidad de los servicios gastronómicos ofrecidos en la playa en el hotel MIV es A (1-2) -C (2-4) -D (4-5) -E (5-6) -G (6-8) -H (8-9) -I (9-10) -J (10-11) y la duración del proyecto es de 28 días.

**Etapa II. Confección del programa**

Este proyecto está compuesto por un grupo de actividades que requieren de recursos humanos, pero al contar con un único equipo de trabajo y como cada actividad demanda un equipo para su realización, existe limitación en cuanto a la disponibilidad de dichos equipos de trabajo, por lo cual según el cálculo del límite fijo de la asignación se necesitan dos equipos de trabajo. Con la realización de la asignación (Figura 2) se demuestra que la duración del proyecto no se extiende con la utilización de los dos equipos de trabajo.

Código de secuencia	Di	Ri	Di x Ri	Más próxima		Días																																
				Inicio	Terminación	MT	Pr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
A <sub>(1-2)</sub>	1	1	1	0	1	0	1	■																														
B <sub>(2-3)</sub>	1	1	1	1	2	1	2		■																													
C <sub>(2-4)</sub>	2	1	2	1	3	0	1		■	■																												
Fict1 <sub>(3-4)</sub>	0	0	0	2	2	1	M				■																											
D <sub>(4-5)</sub>	2	1	2	3	5	0	1				■	■																										
E <sub>(5-6)</sub>	1	1	1	5	6	0	2					■	■																									
F <sub>(6-7)</sub>	2	1	2	6	8	10	1						■	■																								
G <sub>(6-8)</sub>	12	1	12	6	18	0	2							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Fict2 <sub>(7-8)</sub>	0	0	0	8	8	10	M																															
H <sub>(8-9)</sub>	6	1	6	18	24	0	1																															
I <sub>(9-10)</sub>	2	1	2	24	26	0	1																															
J <sub>(10-11)</sub>	2	1	2	26	28	0	1																															
Perfil de recursos								2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
								1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura 2. Aplicación del método del reloj para la asignación de recursos del proyecto  
Fuente: elaboración propia

Además, se obtiene que solo el 55,36 % de los recursos disponibles serán utilizados; al tener en cuenta que estudios de organización del trabajo demuestran que debe existir al menos un 94 % de aprovechamiento de la jornada laboral; es evidente que no se logra un uso eficiente de los recursos. Por lo tanto, se cuenta con un 44,64 % de recursos disponibles para ejercer otras tareas de manera simultánea.

### Etapa III. Optimización del programa

Para optimizar el proyecto se conoce que el costo indirecto (CI) del mismo es de \$100,00 por día. En la tabla 3 se muestra la duración normal (Dn) y acelerada (Da) en días, el costo directo (Cd), acelerado (Ca) e incremental (Ci) de las actividades del proyecto en \$, así como su rango de compresión (RC) en días.

Tabla 3. Actividades del proyecto con sus duraciones y costos

Actividades	(Dn)	(Da)	(Cd) \$	(Ca) \$	(Ci)	(RC)
A (1-2)	1	1	251,00	-	-	0
B (2-3)	1	1	276,00	-	-	0
C (2-4)	2	2	522,00	-	-	0
Fict 1 (3-4)	0	0	0	-	-	0
D (4-5)	2	1	382,00	490,00	108,00	1
E (5-6)	1	1	535,00	-	-	0
F (6-7)	2	1	322,00	360,00	38,00	1
G (6-8)	12	10	1800,00	2020,00	110,00	2
Fict 2 (7-8)	0	0	0	-	-	0
H (8-9)	6	5	830,00	865,00	35,00	1
I (9-10)	2	1	260,00	290,00	30,00	1
J (10-11)	2	2	310,00	-	-	0
<b>Total</b>	-	-	5488,00	5731,00	-	-

Fuente: elaboración propia

La cantidad de días a comprimir en el ciclo 1 es  $28-1=27$ , esta operación se realiza en cada uno de los ciclos. En la tabla 4 se muestra la compresión del proyecto hasta obtener la compresión óptima: la que genera un mínimo costo total.

Tabla 4. Compresión del proyecto

Caminos	Ciclo 0	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3
A (1-2) -C (2-4) -D (4-5) -E (5-6) -G (6-8) -H (8-9) -I (9-10) -J (10-11)	28	27	26	25
A (1-2) -B (2-3) -Fict 1 (3-4) -C (2-4) -D (4-5) -E (5-6) -G (6-8) -H (8-9) -I (9-10) -J (10-11)	27	26	25	24
A (1-2) -C (2-4) -D (4-5) -E (5-6) -F (6-7) -Fict 2 (7-8) -G (6-8) -H (8-9) -I (9-10) -J (10-11)	18	17	16	15
A (1-2) -B (2-3) -Fict 1 (3-4) -C (2-4) -D (4-5) -E (5-6) -F (6-7) -Fict 2 -G (6-8) -H (8-9) -I (9-10) -J (10-11)	17	16	15	14
Duración del proyecto (días)	28	27	26	25
Tiempos reducidos (días)	-	1	1	1
Incremento del costo directo (\$)	-	30,00	35,00	108,00
Costo directo (\$)	5488,00	5518,00	5553,00	5661,00
Costo indirecto (\$)	2800,00	2700,00	2600,00	2500,00
<b>Costo total (\$)</b>	<b>8288,00</b>	<b>8218,00</b>	<b>8153,00</b>	<b>8161,00</b>

Fuente: elaboración propia

La compresión óptima se obtiene en el ciclo 2, porque en el ciclo 3 se experimenta un aumento del costo total señalado con color rojo en la tabla 6, la duración óptima de este proyecto es de 26 días con un costo mínimo de \$8153,00; lo que representa el 1,63 % de compresión del proyecto con un ahorro de \$135,00 pesos cubanos.



#### IV. Conclusiones

Este estudio propone una solución innovadora para fortalecer la calidad de los servicios gastronómicos en la playa del MIV, mediante un proyecto estructurado cuya ruta crítica se define por la secuencia A<sub>(1-2)</sub> -C<sub>(2-4)</sub> -D<sub>(4-5)</sub> -E<sub>(5-6)</sub> -G<sub>(6-8)</sub> -H<sub>(8-9)</sub> -I<sub>(9-10)</sub> -J<sub>(10-11)</sub> y la duración del mismo es de 28 días.

Con la realización de la asignación se demuestra que la duración del proyecto no se extiende con la utilización de los dos equipos de trabajo. Además, se obtiene que solo el 55,36 % de los recursos disponibles serán utilizados, por lo que se cuenta con un 44,64 % de recursos disponibles para ejercer otras tareas de manera simultánea.

La compresión óptima se obtiene en el ciclo 2, con una duración óptima de 26 días y un costo mínimo de \$8153,00; lo que representa el 1,63 % de compresión del proyecto con un ahorro de \$135,00 pesos cubanos.

#### V. Referencias bibliográficas

- Ahmed, R., Philbin, S. P. & Cheema, F. A. (2021). Systematic literature review of project manager's leadership competencies. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 28(1), 1-30. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2019-0276>
- Aranibar Ramos, E. R. & Patiño Huayhua, A. J. (2022). Turismo, camino hacia la sostenibilidad: una aproximación al Lago Titicaca Peruano. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 7(3), 46-62. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v7i3.5150>
- Aranibar Ramos, E. R., Ramos Ramos, D. A., Ramirez Mendoza, A. H. & Zegarra Cáceres, J. (2024). Impacto de la tecnología en el turismo: Un análisis cuantitativo y revisión. *Fides Et Ratio*, 28(28), 253-279. <https://doi.org/10.55739/fer.v28i28.161>
- Bagshaw, K. B. (2021). PERT and CPM in Project Management with Practical Examples. *American Journal of Operations Research*, 11(4), 215-226. <https://doi.org/10.4236/ajor.2021.114013>
- Barbadillo-Villanueva, S., Áreas del Aguila, V., Robustillo-Cortés, M. A., Gimeno-Gracia, M., Sánchez Yáñez, E., Hermenegildo-Caudevilla, M., Navarro Aznárez, H., Lázaro López, A., Vicente, E. & Monte-Boquet, E. (2024). Entrevista telemática en telefarmacia: documento de consenso para el seguimiento farmacoterapéutico y la entrega informada de medicamentos. *Farmacia Hospitalaria*, 48(4), T180-T184. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2024.04.008>
- Binz, P. & de Conto, S. M. (2019). Gestión de la gastronomía sustentable: prácticas del sector de alimentos y bebidas en hospedajes. *Estudios y perspectivas en turismo*, 28(2), 507-525. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322019000200014&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322019000200014&script=sci_arttext)
- Bran-Piedrahita, L., Valencia-Arias, A. & Palacios-Moya, L. (2020). Retos en planeación estratégica del mercadeo para organizaciones del sector salud. *Suma de Negocios*, 11(25), 108-115. <http://doi.org/10.14349/sumneg/2020.V11.N25.A2>
- Cajas Santana, L. J. & López, J. G. (2021). Descripción de un servicio de telerreumatología en una institución colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología*, 28(3), 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2020.08.002>
- Castillo Nuñez, J. P. S. (2024). Simplificación digital en la gestión de proyectos: Desarrollo del Método de la Ruta Crítica en el contexto actual. *Journal of Management & Business Studies*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.32457/jmabs.v6i1.2479>
- Castillo-Palacio, M., Ardila Barragán, L. M. & Castrillón Muñoz, A. J. (2020). Innovación curricular en la formación en turismo: un enfoque teórico-conceptual. *Praxis & Saber*, 11(25), 255-278. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.10479>
- de la Cruz-Piña, J. M., Ferrero-Ronda, R., Rivas-Nuila, J. R. & Cruz-Aguilera, N. (2023). Turismo de bienestar como segmento en crecimiento: una mirada desde los estudios bibliométricos. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 8(1), 98-112. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5080>

- Espinoza-Aguilar, G. R., Vite-Cevallos, H. & Carvajal-Romero, H. (2021). Aplicación de la ruta crítica en proyectos camaroneros en la provincia de El Oro. *Polo del Conocimiento*, 6(4), 461-471. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2575/5378>
- Estrella, P. (2009). El Método del Camino Crítico en la ingeniería colombiana. *Revista de Ingeniería*, (30), 161-166. <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/rdi/article/download/7215/7538>
- Gil-León, J. M., Gutiérrez-Ayala, J. & Ramírez-Hernández, E. A. (2021). El papel del turismo patrimonial en el índice de competitividad turística regional de Colombia: una evaluación de las relaciones mediante PLS-PM. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (90), 169-192. <https://doi.org/10.21158/01208160.n90.2021.2973>
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>
- Haro Aragón, M. & García Mestanza, J. (2021). Metamorfosis del turismo y transformaciones urbanas: hacia el desarrollo de un modelo de turismo sostenible. *Kultur: revista interdisciplinària sobre la cultura de la ciutat*, 8(15), 35-63. <https://doi.org/10.6035/Kult-ur.2021.8.15.1>
- Hartley Ballester, M. & Hartley Ballester, R. (2021). Valuation of the ecosystem services of recreation and tourism: a mechanism for the sustainable development of Forest Reserve Greece, Costa Rica. *Economía y Sociedad*, 26(59), 63-82. <https://doi.org/10.15359/ey.s.26-59.4>
- Kaufmann, C. & Kock, A. (2022). Does project management matter? The relationship between project management effort, complexity, and profitability. *International Journal of Project Management*, 40(6), 624-633. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.05.007>
- Kusumadarma, I. A., Pratami, D., Yasa, I. P. & Tripiawan, W. (2020). Developing Project Schedule in Telecommunication Projects Using Critical Path Method (CPM). *International Journal of Integrated Engineering*, 12(3), 60-67. <https://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/ijie/article/view/4203>
- Lafuente-Ureta, R. (2023). Impulso de la responsabilidad social universitaria: Los proyectos de aprendizaje y servicio. *Fisioterapia*, 45(1), S22-S24. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.012>
- London, S., Rojas, M. L. & Candias, K. N. (2021). Turismo sostenible: un modelo de crecimiento con recursos naturales. *Ensayos de Economía*, 31(58), 158-177. <https://doi.org/10.15446/ede.v31n58.88712>
- Luque Aranda, M. & Pellejero Martínez, C. (2019). La promoción turística privada en la España del primer tercio del siglo XX: los Sindicatos de Iniciativa y Turismo. *Investigaciones de Historia Económica*, 15(1), 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2017.10.001>
- Márquez Hernández, I. E., Hernández Flores, Y. & Torres Hechavarría, L. (2024). Variables e indicadores para la evaluación del nivel de desarrollo de los destinos turísticos cubanos. *Turismo y Sociedad*, 35, 373-402. <https://doi.org/10.18601/01207555.n35.16>
- Martínez-Bernal, L. F., Caro, A. L., Toro Calderón, J. & León González, C. J. (2020). El turismo en el posconflicto colombiano: Impactos ambientales y aportes al desarrollo local en los parques naturales de alta montaña. *Estudios y perspectivas en turismo*, 29(4), 1028-1056. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322020000401028&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322020000401028&script=sci_arttext)
- Martínez-Rubio, K., Delgado-Cruz, A. & Vargas-Martínez, E. E. (2021). Adopción de tecnologías verdes y su influencia en las prácticas de responsabilidad ambiental. Percepciones de los trabajadores de hoteles. *Estudios Gerenciales*, 37(161), 532-541. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.161.4071>
- Mayol, J. (2024). Soluciones digitales y las ciencias de la salud. *Cirugía Española*, 102(1), S3-S7. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2023.10.007>
- Méndez-Martínez, N., Oteiza-Tirse, T., Suárez-Collazo, A. & Sánchez-Suárez, Y. (2023). Optimización temporal del proyecto de construcción de un parque infantil. *Ciencias Holguín*, 29(2), 1-11. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181574886007/181574886007.pdf>

- Mestanza Ramón, C. & Jiménez Caballero, J. L. (2024). Turismo de Naturaleza enfocado a las Cascadas y Covid-19 en la Frontera Colombo-Ecuatoriana: revisión histórica, impacto y desafíos. *Dominio de las Ciencias*, 10(2), 481-505. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i2.3816>
- Molerio Rosa, L. C., Sánchez Orbea, G. N., Urías Arboláez, G. C., Pino Torrens, R. E. & Portal Orozco, J. M. (2017). Pertinencia de la determinación de necesidades de superación profesoral para aplicar el proyecto educativo institucional. *Edumecentro*, 9(1), 1-14. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742017000100001&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742017000100001&script=sci_arttext&tlng=en)
- Morán Montenegro, A. M., Dávila González, J. A. & Trujillo González, J. (2024). Optimización de operaciones en distribuidora mediante PERT/CPM para determinar actividades críticas. *Tecnociencia*, 26(1), 151-164. <https://doi.org/10.48204/j.tecno.v26n1.a4656>
- Nicolás Salas, A. B. & Martínez Lorente, Á. R. (2024). The influence of quality management standards on customer satisfaction in hotels. *Journal of Tourism Analysis (JTA)*, 31(1). <https://doi.org/10.53596/bz36g655>
- Noa Guerra, D., Gascón González, D. & Rodríguez Torres, E. (2024). Creación de capacidades de gestión para el desarrollo del turismo rural: un enfoque desde la colaboración Universidad-Empresa. *Suma de Negocios*, 15(32), 8-16. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2024.v15.n32.a2>
- Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Blanco Cruz, C. & Marqués León, M. (2022). Planificación de la gestión de movilidad y accesibilidad de discapacitados en instituciones turísticas. *Revista Uniandes Episteme*, 9(1), 28-40. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2316>
- Pérez Quiala, M. A. & Curvera Berroa, M. (2023). Estudio de factibilidad para la utilización del hotel Villa Trópico como hospital de campaña. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 14, 335-343. <https://anuarioeco.uo.edu.cu/index.php/aeco/article/view/8882>
- Rodrigo-Rincón, I., Reyes-Pérez, M. & Martínez-Lozano, M. E. (2014). Personalización del nivel de referencia: patrón oro para evaluar la calidad de servicio percibida. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 33(2), 65-71. <https://doi.org/10.1016/j.remnm.2013.03.001>
- Rodríguez Rodríguez, J. L. & Salinas Chávez, E. (2021). Desafíos para el desarrollo del turismo en Cuba. El nuevo escenario post COVID-19. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322021000200020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322021000200020)
- Rodríguez Sanz, J., Muñoz Alonso, E. & Martínez Vilanova, M. T. (2020). Entrevista clínica. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 27(5), 230-233. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.09.014>
- Sánchez Suárez, Y., Castillo García, L., Benavides Amaro, A., Santos Pérez, O. & Marqués León, M. (2021). Análisis con enfoque de proyecto al proceso de elaboración de la ficha técnica de mantenimiento de infraestructura peatonal en centros históricos cubanos. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 15(1). <https://www.redalyc.org/journal/1939/193966527004/193966527004.pdf>
- Sangroni Laguardia, N., Pérez Castañeira, J. A., Sánchez Suárez, Y., Medina Nogueira, Y. E., Nogueira Rivera, D. & Tápanes Suárez, E. (2021). Proyecto de inclusión de la evaluación ambiental estratégica en la planificación del transporte en Matanzas. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 5(2), e165. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512547>
- Vázquez, A., López, S., Vidal, M., Juncal, J., Sanduende, Y., Gómez, M., Martín, V. & Carro, M. B. (2023). Proyecto de gestión de las cirugías de cataratas en los servicios públicos de salud de Galicia. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 70(6), 341-347. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2022.05.003>
- Zuñiga-Collazos, A., Gómez-López, J. M., Ríos-Obando, J. F. & Vargas-García, L. M. (2023). Innovación y políticas públicas como factores para promover el desarrollo de organizaciones de turismo en Colombia. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(26), 341-355. <https://doi.org/10.17163/ret.n26.2023.10>

## Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

## **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

---

## **Contribución de autoría**

1. Conceptualización: Maithé del Toro Soto, Fidel Pérez Castillo
  2. Curación de datos: Zulay de la Caridad Quintana Griñane, Alex Manuel Chil Tornet
  3. Análisis formal: Zulay de la Caridad Quintana Griñane, Alex Manuel Chil Tornet
  4. Adquisición de fondos: -
  5. Investigación: Maithé del Toro Soto, Alex Manuel Chil Tornet
  6. Metodología: Fidel Pérez Castillo, Zulay de la Caridad Quintana Griñane
  7. Administración del proyecto: Maithé del Toro Soto, Fidel Pérez Castillo
  8. Recursos: Fidel Pérez Castillo, Zulay de la Caridad Quintana Griñane
  9. *Software*: Fidel Pérez Castillo, Zulay de la Caridad Quintana Griñane
  10. Supervisión: Maithé del Toro Soto, Zulay de la Caridad Quintana Griñane
  11. Validación: Zulay de la Caridad Quintana Griñane, Alex Manuel Chil Tornet
  12. Visualización: Maithé del Toro Soto, Alex Manuel Chil Tornet
  13. Redacción del borrador original: Maithé del Toro Soto, Fidel Pérez Castillo
  14. Redacción, revisión y edición: Maithé del Toro Soto, Fidel Pérez Castillo
- 

**Editor:** Dr. C. Yasniel Sánchez Suárez  <http://orcid.org/0000-0003-1095-1865>