



Las Americas Institute of Technology

Nombres de estudiantes:

Jesus Alberto Beato Pimentel (2023-1283)

Emmanuel Jiménez (2023-0146)

Luis Antonio Vargas Pérez (2023-0075)

José Alberto Canario Torres (2021-2220)

Institución académica:

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

Materia:

Administración de Proyecto

Profesor:

Gerson Mena Rodríguez

Tema del trabajo:

Proyecto Final (Creación de área deportiva en el ITLA)

Antecedente del Proyecto.



El **Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA)** ha sido una institución pionera en la educación técnica y tecnológica en la región. Desde su fundación, ha enfocado sus esfuerzos en ofrecer una educación integral que no solo promueva la formación académica, sino también el desarrollo físico y mental de sus estudiantes. A lo largo de los años, el ITLA ha mejorado sus instalaciones, implementando programas académicos de calidad y fomentando la innovación. Sin embargo, uno de los aspectos que ha quedado limitado ha sido el desarrollo de infraestructuras deportivas adecuadas para el bienestar de su comunidad estudiantil.

Actualmente, el ITLA cuenta con pocas instalaciones deportivas en comparación con las necesidades de los estudiantes. La falta de espacios dedicados para actividades físicas ha generado una demanda creciente entre la comunidad estudiantil, quienes buscan mejorar su salud física y participar en actividades recreativas que promuevan el trabajo en equipo, la competitividad y la relajación.

La importancia del deporte en la vida de los estudiantes es indiscutible. Diversos estudios han demostrado que la actividad física regular no solo mejora la salud física, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental, contribuyendo a la reducción del estrés y mejorando el rendimiento académico. En este sentido, contar con un área deportiva en el ITLA no solo será un beneficio para los estudiantes, sino también para la comunidad en general, al promover un ambiente más saludable y equilibrado. De acuerdo con encuestas realizadas entre los estudiantes, una gran mayoría ha expresado su interés en contar con espacios adecuados para realizar actividades deportivas, desde prácticas recreativas hasta eventos competitivos. Esta demanda es un claro indicativo de la necesidad de crear un espacio diseñado específicamente para fomentar la actividad física y el bienestar en la comunidad estudiantil.

Alcance del Proyecto

El proyecto de creación de un área deportiva en el Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA) tiene como propósito principal diseñar, construir y habilitar un espacio multifuncional que atienda las necesidades deportivas, recreativas y de integración social de la comunidad educativa. El alcance incluye la elaboración de planos arquitectónicos y estructurales, así como la planificación de las instalaciones necesarias para garantizar un diseño adecuado y funcional. Se contempla la construcción de una cancha multifuncional que permita practicar deportes como baloncesto, voleibol y fútbol sala, además de un gimnasio al aire libre equipado con estaciones para ejercicios funcionales y áreas recreativas para el descanso y la interacción social.

Asimismo, se instalarán sistemas de iluminación LED para el uso nocturno y accesos inclusivos para personas con movilidad reducida, asegurando que el espacio sea accesible para todos. El proyecto también incluirá la adquisición de equipos deportivos básicos, como balones, redes y máquinas de ejercicio, junto con la señalización correspondiente para delimitar las áreas y garantizar la seguridad de los usuarios.

Este proyecto, también busca eliminar que los estudiantes que pertenecen a los clubes se tengan que desplazar al Centro Olímpico para practicar el deporte del club que pertenecen, con este proyecto implementado ya no habría que salir del territorio de la institución y su vez se fortalecería el deporte.

Carta de Proyecto

Nombre del Proyecto	Área deportiva ITLA
Encargados del Proyecto	<ul style="list-style-type: none">▪ Jesus Alberto Beato Pimentel▪ Emmanuel Jiménez▪ Luis Antonio Vargas Pérez▪ José Alberto Canario Torres
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">▪ Fomentar el deporte en la institución.▪ Reducir los percances entre los estudiantes del politécnico ITLA y los estudiantes del ITLA.▪ Aumentar el horario en el que los estudiantes de grado superior pueden practicar deporte.▪ Tener mas variedad de deportes los cuales se puedan practicar en el ITLA.
Beneficios	El proyecto va a proporcionar un espacio para actividades deportivas, mejorando el bienestar físico, mental y social de la comunidad del ITLA, además de fomentar la integración, el trabajo en equipo y hábitos saludables.

Descripción	El proyecto consiste en diseñar, construir y equipar un área deportiva multifuncional en el ITLA, que incluirá una cancha, un gimnasio al aire libre y áreas recreativas. Este espacio estará destinado a fomentar actividades deportivas y recreativas, promoviendo el bienestar y la integración social de la comunidad educativa.
Prioridad	La prioridad del proyecto es alta, ya que busca atender una necesidad identificada por la comunidad educativa del ITLA al crear un espacio dedicado al desarrollo físico y social, mejorando la calidad de los participantes de los diferentes clubes de deporte.
Justificación	El proyecto de creación de un área deportiva en el ITLA es una respuesta a la ausencia de instalaciones deportivas adecuadas en el ITLA, limitando el acceso de la comunidad educativa a actividades que mejoren su salud física y mental.
Aprobación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración del ITLA. ▪ Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT). ▪ Ayuntamiento Municipal.

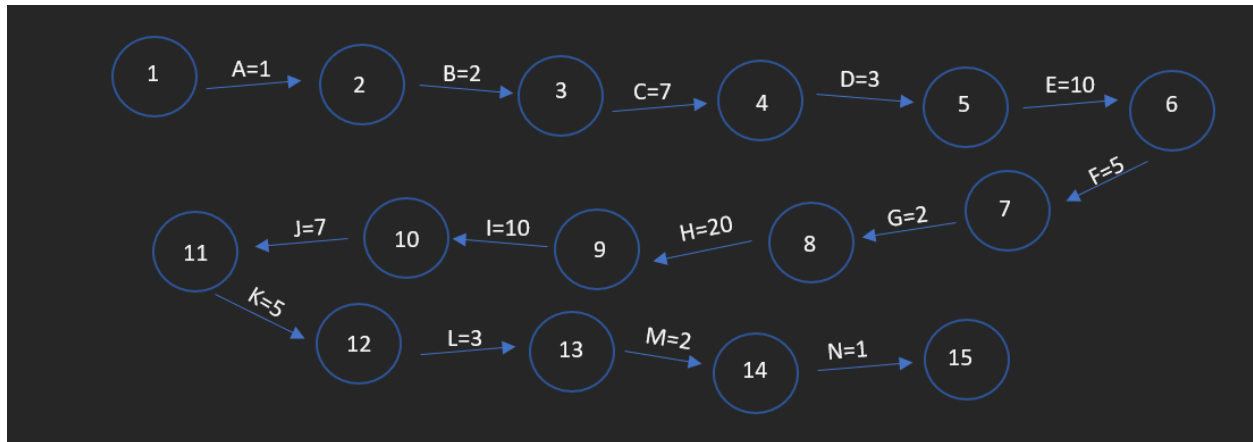
WBS: lista de actividades, duración, precedencia.

Definir las actividades consiste en identificar las acciones que serán llevadas a cabo para conseguir la realización del proyecto. Después de crear la WBS, obtenemos una descomposición que nos indica la duración de cada tarea o actividad pero al mismo tiempo nos muestra cuáles son sus precedentes:

Actividades	Descripción	Duración	Procedencia
A	Reunión inicial del equipo de proyecto	1	
B	Definición de objetivos y alcance detallado	2	A
C	Elaboración de planos arquitectónicos y estructurales	7	B
D	Presupuesto y cronograma detallado	3	C
E	Aprobaciones internas y legales	10	D
F	Limpieza y nivelación del terreno	5	E
G	Delimitación del área de construcción	2	F
H	Construcción de la cancha multifuncional	20	G
I	Instalación del gimnasio al aire libre	10	H
J	Instalación de iluminación y sistemas de drenaje	7	I & H
K	Adquisición de equipos deportivos	5	I & J
L	Instalación de señalización y marcaje de las áreas	3	K

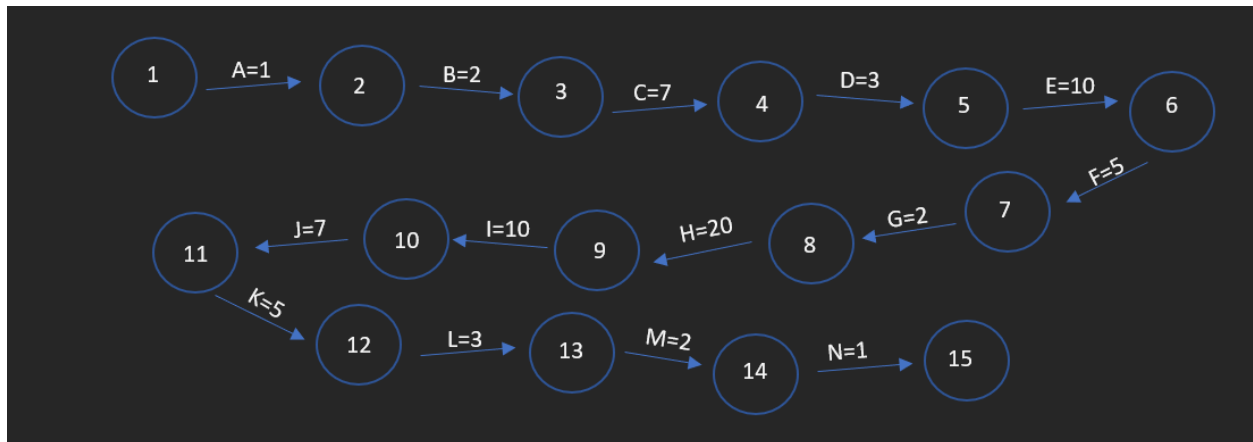
M	Revisión final y pruebas de funcionalidad	2	L
N	Entrega formal de las instalaciones	1	M

Diagrama CPM y duración del proyecto



Cálculo de ruta crítica

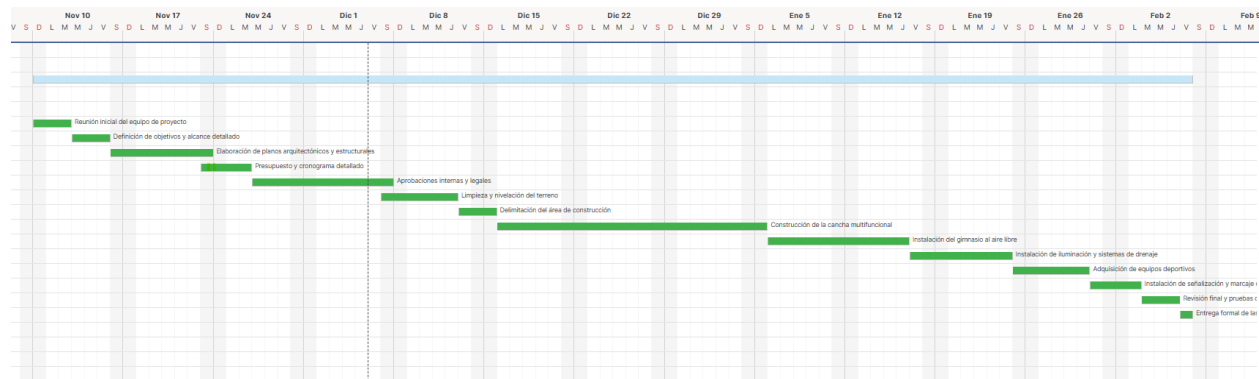
La ruta crítica denota cuál es el camino más largo al realizar el proyecto, en base a la secuencia de nodos ilustrados en el diagrama del CPM anterior. El diagrama indica cuales pueden ser las rutas alternativas y la dependencia o no dependencia de actividades. De este modo, el camino o ruta crítica, revela las actividades en las que es necesario hacer más énfasis, y que por ende son las que necesitan mayor atención para realizar el proyecto en el tiempo planificado. A continuación, se muestra cómo se identificó la ruta crítica y como se calculó la cantidad máxima de días del proyecto.



Ruta critica = A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K + L + M + N

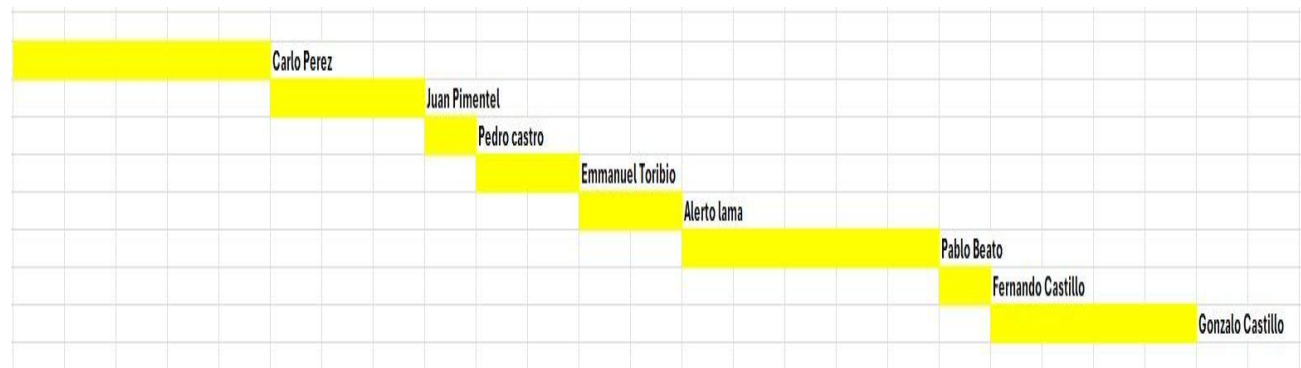
RC = 1 + 2 + 7 + 3 + 10 + 5 + 2 + 20 + 10 + 7 + 5 + 3 + 2 + 1 = 78

Diagrama de GANTT



Baseline o línea base

Nombre y Actividad	Inicio	Final	Días trabajados
Carlo Pérez / supervisor General	10/11/2024	22/11/2024	140 horas
Juan Pimentel / Planos estructurales	22/11/2024	03/12/2024	160 horas
Pedro Castro / Permisos y nivelacion	03/12/2024	13/11/2024	120 horas
Emmanuel Torribio/ Seguridad	13/12/2024	21/12/2024	100 horas
Alberto Lama / Materiales y equipos	21/12/2024	30/12/2024	110 horas
Pablo Beato / Iluminacion y drenaje	30/12/2024	10/01/2025	130 horas
Fernando Castillo / Area verde y señalizacion	10/01/2025	17/01/2025	90 horas
Gonzalo Castillo / Revision final	17/11/2025	29/01/2025	145 horas



Planificación de Recursos.

	Nombre del recurso	Trabajo	Costo
1	Carlo Pérez	140 horas	\$16,831.00
	Establecimiento de regulación del proyecto	40 horas	\$5,000.00
	Encabezar a todo el persona necesario	25 horas	\$2,415.50
	Ejecutar medidas	25 horas	\$2,415.50
	Supervisar el proyecto en general	50 horas	\$7,000
2	Juan Pimentel	160 horas	\$18,840.00
	Hacer un esqueña del programa	70 horas	\$8,420.00
	Encargo de la edificaciones	20 horas	\$2,000.00
	Realizar los planos del diseño de la obra	70 horas	\$8,420.00
3	Pedro Castro	120 horas	\$14,253.00
	Permisos para el proyecto	40 horas	\$5,253.00
	Delimitaciones del espacio	50 horas	\$6,000.00
	Nivelacion del terreno	30 horas	\$3,000.00
4	Emmanuel Torribio	100 horas	\$10,000.00
	Verificación del cumplimiento de seguridad	50 horas	\$5,000.00
	Verificación del cumplimiento de los permisos	50 horas	\$5,000.00
5	Alberto Lama	110 horas	\$12,101.00
	Encargado de compra de los materiales	60 horas	\$6,101.00
	Revisión de los materiales implementados	30 horas	\$4,000.00
	Revisión de equipos	20 horas	\$2,000.00
6	Pablo Beato	150 horas	\$15,783.00
	Supervisión e implementación de las luminarias	80 horas	\$8,000.00
	Revisión de los drenajes	40 horas	\$4,000.00
	Implementación de tubería de agua	40 horas	\$4,000.00
7	Fernando Castillo	90 horas	\$9,000.00
	Crear el paisaje del área verdes	50 horas	\$5,000.00
	Revisión de la pintura y todo lo relacionado a el paisaje	10 horas	\$1,000.00
	Supervisar acceso a personas con discapacidad	30 horas	\$3,000.00
8	Gonzalo Castillo	145 horas	\$17,000.00
	Revisión de la estructura	80 horas	\$12,000.00
	Supervisión del funcionamiento de la luminarias	30 horas	\$2,000.00
	Aprobación del proyecto	35 horas	\$3,000.00

Plan de Riesgo

Ahora vamos a abordar el plan de riesgo que tenemos para el proyecto de área deportiva en el ITLA en el cual se identifican los posibles riesgos que tiene su desarrollo que se podrán evidenciar en la tabla a continuación:

Plan de Riesgo		
No	Riesgo	Descripción
1	Plano negado o retrasado	Demoras o problemas en la aprobación de los planos podrían afectar el inicio oportuno del proyecto.
2	Presupuesto insuficiente	Fondos insuficientes para cubrir todas las actividades planificadas podrían limitar el alcance.
3	Desaprobación de permisos	Negación o retrasos en la obtención de permisos legales pueden detener o posponer el proyecto.

4	Retraso en la limpieza	Problemas en la ejecución de la limpieza del terreno pueden afectar el cronograma general.
5	Medidas incorrectas	Mala toma de decisión puede atrasar el proyecto
6	Retraso en la construcción	Demoras en las actividades constructivas pueden impactar la entrega final del proyecto.
7	Accidente humano	Lesiones o incidentes en el equipo de trabajo pueden interrumpir las actividades programadas.
8	Iluminación inadecuada	Instalaciones de iluminación deficientes podrían limitar la funcionalidad del área deportiva.
9	Plano negado o retrasado	Problemas o demoras en la aprobación de los planos pueden retrasar el inicio del proyecto.
10	Presupuesto insuficiente	La falta de fondos necesarios puede limitar el alcance y comprometer la ejecución del proyecto.

Clasificación del Riesgo		
	Riesgo Alto	12-25
	Riesgo Bajo	1-4
	Riesgo moderado	5-11

Probabilidad/Impacto	Muy bajo 1	Bajo 2	Moderado 3	Alto 4	Muy Alto
Frecuente 5	5	10	15	20	25
Frecuente 4	4	8	12	16	20
Frecuente 3	3	6	9	12	15
Frecuente 2	2	4	6	8	10
Frecuente 1	1	2	3	4	5

PLAN DE RIESGO				
NO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	RESULTADO
1	Plano negado o retrasado	2	2	4
2	Presupuesto insuficiente	1	4	4
3	Desaprobación de permisos	1	5	5
4	Retraso en la limpieza	3	3	9
5	Medidas incorrectas	2	3	6

6	Retraso en a construcción	3	3	9
7	Accidente humano	2	4	8
8	Iluminación inadecuada	3	2	6
9	Falta de equipos necesarios	3	4	12
10	Ubicación inadecuada	2	2	4

Presupuesto

Categoría	Detalle	cantidad	Costo por cantidad	Costo total DOPS
1. Planificación y Diseño				
Reunión y gestión inicial	Gastos administrativos	1	35,000	\$35,000
Diseño arquitectónico	Planos y renderizados	1	85,000	\$85,000
Estudios de terreno	Topografía y análisis del suelo	1	50,000	\$50,000
Subtotal				\$170,000
2. Preparación del Terreno				
Limpieza del terreno	Mano de obra y equipos	1000 m ²	300	\$300,000
Nivelación del terreno	Maquinaria pesada	2	350,000	\$700,000
Subtotal				\$1,000,000
3. Construcción de Infraestructura				
Cancha multifuncional	Pavimento, pintura, y accesorios	1	1,300,000	\$1,300,000.00
Gimnasio al aire libre	Estaciones de ejercicio	1	400,000	\$400,000.00
Áreas recreativas	Jardinería y mobiliario urbano	1	150,000	\$150,000.00
Iluminación LED	Luminarias y cableado	110	1200	\$132,000.00
Sistema de drenaje	Instalación de drenajes pluviales	1	200,000	\$200,000.00
Subtotal				\$2,182,000.00
4. Equipamiento y Señalización				

Equipamiento deportivo	Balones, redes, y demás materiales	1	45,000	\$45,000.00
Señalización	Carteles, marcaje y pintura	1	30,000	\$30,000.00
Subtotal				\$70,000.00
5. Otros Gastos				
Supervisión del proyecto	Gestión y control de calidad	1	80,000	\$80,000.00
Imprevistos	Reserva para ajustes	1	120,000	\$120,000.00
Inauguración	Ceremonia de inauguración	1	100,000	\$100,000.00
Subtotal				\$300,000.00
Inversión Total				\$3,722,000.00

Flujo de Efectivo

Fecha	Actividades principales	Egresos DOP	Egresos Acumulados (DOP)
10-30 Nov 2024	Planificación y diseño: reuniones, planos y estudios del terreno	170,000	170,000
1-15 Dic 2024	Preparación del terreno: limpieza y nivelación	500,000	670,000
16-31 Dic 2024	Preparación del terreno: nivelación restante	500,000	1,170,000
1-15 Ene 2025	Construcción: cancha multifuncional	900,000	2,070,000
16-31 Ene 2025	Construcción: gimnasio al aire libre y áreas recreativas	550,000	2,620,000
1-7 Feb 2025	Construcción: iluminación, drenaje y equipamiento	377,000	2,997,000
7 feb 2025	Supervisión, imprevistos e inauguración	725,000	3,722,000

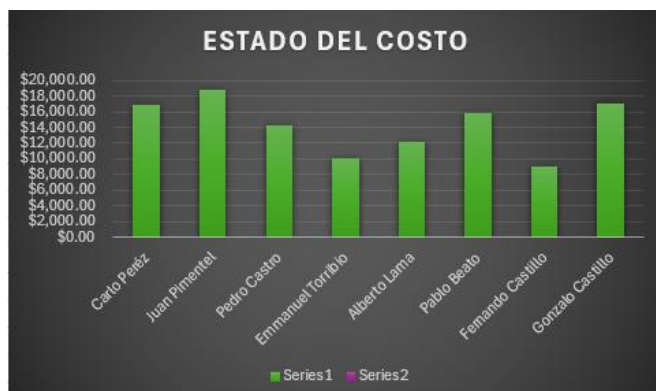
Visión General de los Recursos



Trabajo restante para todos los recursos de trabajo

Nombre	Inicio	Final	Horas trabajadas
Carlo Pérez	10/11/2024	22/11/2024	140 horas
Juan Pimentel	22/11/2024	3/12/2024	160 horas
Pedro Castro	3/12/2024	13/11/2024	120 horas
Emmanuel Torribio	13/12/2024	21/12/2024	100 horas
Alberto Lama	21/12/2024	30/12/2024	110 horas
Pablo Beato	30/12/2024	10/1/2025	130 horas
Fernando Castillo	10/1/2025	17/1/2025	90 horas
Gonzalo Castillo	17/11/2025	29/1/2025	145 horas

Visión General de los Costos de Recursos



Detalle de costo

Nombre	Costo	Trabajo
Carlo Pérez	\$16,831.00	140 horas
Juan Pimentel	\$18,840.00	160 horas
Pedro Castro	\$14,259.00	120 horas
Emmanuel Torribio	\$10,000.00	100 horas
Alberto Lama	\$12,101.00	110 horas
Pablo Beato	\$15,783.00	130 horas
Fernando Castillo	\$9,000.00	90 horas
Gonzalo Castillo	\$17,000.00	145 horas

Plan de comunicación del proyecto

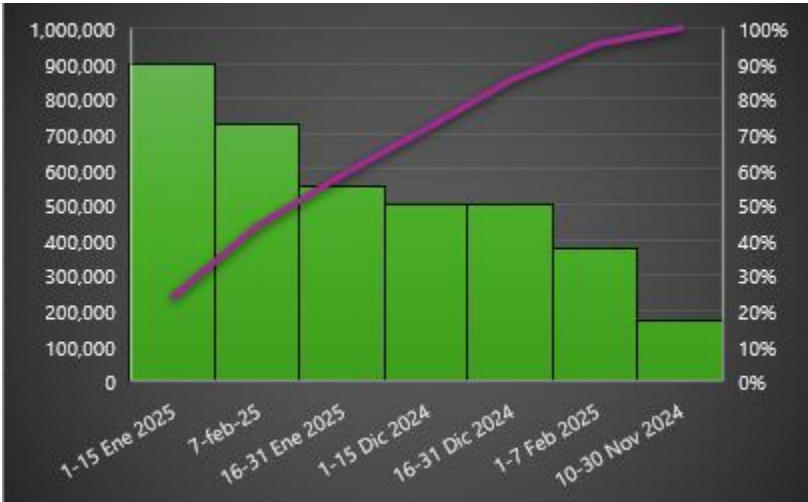
El plan de comunicación del proyecto de creación de un área deportiva en el ITLA. Consiste en garantizar que toda la información de importancia sea transmitida de manera oportuna, clara y efectiva entre todos los interesados. Esto incluye tanto a los trabajadores internos, como el equipo de proyecto y la dirección del ITLA, como a los externos, tales como contratistas, proveedores, estudiantes y autoridades relacionadas, asegurando la coordinación adecuada y la toma de decisiones informada.

Para lograr un plan de comunicación efectivo en este proyecto, se utilizarán estrategias que aseguren la fluidez de la comunicación. Entre ellas, el uso de reuniones regulares para discutir avances, resolver problemas y tomar decisiones clave; el envío de correos electrónicos formales para distribuir documentos importantes; y la implementación de herramientas digitales como grupos de mensajería WhatsApp u otras. Para actualizaciones rápidas. Además, se establecerá un

calendario de comunicación que incluirá fechas clave para reportes de progreso, reuniones y eventos importantes.

Costo real	Costo de línea base	Costo restante	Variación de costo
\$3,746,000.00	\$0.00	\$0.00	\$23,000.00

FLUJO DE CAJA



Nombre:	Costo restante	Costo	CRTR	CPTR	CPTP
	\$3,746,000.00	\$23,000	\$0.00	\$0.00	\$0.00

El proyecto de creación del área deportiva en el ITLA ha avanzado conforme a lo previsto, aunque ha habido algunas variaciones en los costos. En la primera fase, dedicada a la planificación y diseño, se llevaron a cabo todas las actividades con un costo real que se alineó perfectamente con el presupuesto inicial, estableciendo así una base sólida para el desarrollo del proyecto. Durante la fase de preparación del terreno, los costos reales experimentaron un ligero incremento debido a un aumento en los gastos de limpieza, aunque este aumento fue parcialmente compensado por ahorros en la nivelación del terreno. En la etapa de construcción, se realizaron actividades clave, como la edificación de la cancha multifuncional y el gimnasio al aire libre, donde los costos se mantuvieron dentro de los márgenes previstos, a pesar de algunas pequeñas variaciones derivadas de ajustes en los materiales y equipos. Finalmente, la instalación de iluminación, drenaje y equipamiento, junto con la supervisión y la inauguración, culminaron el proyecto con una variación acumulada de 23,000 DOP respecto al costo total planificado.



Conclusiones & Recomendaciones

El proyecto de creación del área deportiva en el ITLA se ha llevado a cabo con éxito, alcanzando los objetivos de mejorar la infraestructura destinada a actividades deportivas y recreativas.

Aunque se presentaron algunas pequeñas variaciones en los costos, estas se mantuvieron dentro de márgenes aceptables y no impactaron el desarrollo del proyecto. La ejecución se realizó conforme al cronograma establecido, y las instalaciones fueron entregadas cumpliendo con los estándares de calidad requeridos. Este nuevo espacio representa una mejora significativa para la comunidad educativa del ITLA, fomentando la salud, el bienestar y la integración social entre estudiantes, docentes y personal administrativo. Con esta nueva infraestructura, el ITLA reitera su compromiso con la formación integral de sus estudiantes.

Es fundamental realizar un mantenimiento regular de las instalaciones para asegurar su funcionalidad a largo plazo. Esto incluye revisar periódicamente los sistemas de iluminación, drenaje y los equipos deportivos. Además, se recomienda monitorear el uso del área deportiva mediante encuestas a los usuarios, para identificar sus necesidades y mejorar continuamente los servicios. Para maximizar el uso de las instalaciones, se debe fomentar la organización de eventos y actividades deportivas. Finalmente, es aconsejable contar con un presupuesto flexible en futuros proyectos para cubrir posibles imprevistos sin afectar el desarrollo de las obras.