



CONTENIDO

I. GENERALIDADES	3
1.1. TÍTULO:	3
1.2. TESISISTAS:	3
1.3. AÑO CRONOLÓGICO:	3
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1. DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA:	3
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	4
2.2.1. PROBLEMA GENERAL:	4
2.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO:	4
2.3. OBJETIVOS:	4
2.3.1. GENERAL:	4
2.3.2. ESPECÍFICO:	4
2.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:	5
2.5. ALCANCES DE LA INVESTIGACION:	5
2.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION:	5
2.7. HIPÓTESIS	6
2.7.1. HIPÓTESIS GENERAL	6
2.7.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA	6
2.8. SISTEMA DE VARIABLES – DIMENSIONES E INDICADORES:	6
2.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:	6
2.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE	6
2.9. DEFINICIÓN OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES:	7
III. MARCO TEÓRICO	7
3.1. ANTECEDENTES O REVISION DE ESTUDIOS REALIZADOS	7
3.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	9
IV. METODOLOGÍA	11
4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	11
4.1.1. Tipo de Investigación	11
4.1.2. Nivel de Investigación	11
4.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN	11
4.3. UNIVERSO/POBLACIÓN	12



4.4. MUESTRA.....	13
4.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS.....	13
4.5.1. FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	13
4.5.2. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS	13
V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y PRESUPUESTALES	14
5.1. POTENCIAL HUMANO	14
5.2. RECURSOS MATERIALES	14
5.3. RECURSOS FINANCIEROS	14
5.4. CRONOGRAMA DE GANTT.....	14
5.5. PRESUPUESTO	15
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
VII. ANEXOS	16



PROYECTO DE TESIS

I. GENERALIDADES

1.1. TÍTULO:

“SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS Y TIEMPO EN OBRAS USANDO LA TÉCNICA DE GESTIÓN DEL VALOR GANADO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN UCAYALI.”

1.2. TESISISTAS:

1.3. AÑO CRONOLÓGICO:

2021.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA:

En la ejecución de un proyecto de construcción, es importante y necesario el control de costos y tiempo que son definidos en la etapa de planificación del proyecto, los métodos usados en la actualidad para el control no relacionan estas tres variables: costos, tiempo y alcance, generalmente son trabajadas y analizadas independientemente.

Además, la entrega de proyectos continúa siendo un desafío en términos de tamaño del proyecto, alcance, ubicación y organización. Los métodos tradicionales de control en la ejecución de proyectos de construcción civil no pronostican el avance del proyecto de acuerdo a su situación actual, no realizan un control detallado ni medición del desempeño de los proyectos. Así como no se puede anticipar ni hacer un buen uso de los recursos cuando el proyecto de construcción está en situación desfavorable en cuanto a costo y tiempo.

En la región de Ucayali, no toman en cuenta lo necesario que es el uso de alguna herramienta de control más detallado del costos y tiempo, generando la falta de controles de proyectos que puede afectar el modelo de negocio por retrasos, costos más altos y oportunidades perdidas.

La Gestión del Valor Ganado es una técnica de gestión de proyectos que pretende optimizar el control de costos y tiempo, involucrando estas variables (costos, tiempo y alcance) de los proyectos, realizado en cualquier punto dentro de la ejecución de los mismos.

La técnica nos permite identificar posibles riesgos que eviten que un proyecto de construcción entre en pérdida o retraso, y que se logre terminar satisfactoriamente cumpliendo los estándares establecidos el expediente técnico.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

2.2.1. PROBLEMA GENERAL:

¿En qué medida la aplicación de la Técnica de Gestión del valor ganado, permitirá mejorar el control costos y tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali?

2.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO:

- ¿En qué medida la implementación de la gestión del valor ganado permitirá el desempeño de costos en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali?
- ¿En qué medida la implementación de la gestión del valor ganado permitirá el desempeño de tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali?

2.3. OBJETIVOS:

2.3.1. GENERAL:

Aplicar la Técnica de Gestión del Valor Ganado como un sistema de control de costos y tiempo en Obra, para mejorar el control de costos y tiempo en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali.

2.3.2. ESPECÍFICO:

- Aplicar la técnica de Gestión del valor ganado para mejorar el desempeño de costos en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali.
- Aplicar la técnica de Gestión del valor ganado para mejorar el desempeño de tiempo en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali.

2.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:

En el rubro de construcción, los proyectos son únicos y sensibles a la variabilidad e incertidumbre de la misma y, a la complejidad de su estandarización. Sin embargo, en lugar de estar sujetos a controles acorde con su riesgo, mayormente no son sujetos al grado de control interno que este determinado proyecto requiere.

En la región de Ucayali, algunas empresas de pequeño y/o mediano capital cuentan con recursos limitados como para invertir en sistemas informáticos que integren sus procesos. Actualmente, la línea a seguir de estas empresas para ser más competitivas es crecer económicamente rápido e invertir en “adaptar” un sistema de gestión. Dicha perspectiva debe ser cambiada y centrada a crecer elaborando su sistema de gestión, comenzado por gestionar sus costos y plazos de obra.

Dadas estas premisas, es importante enfocar esfuerzos en mejorar la productividad y controlar los costos, ambos en pro de justificar la existencia del negocio.

Muchos trabajos realizados por el staff de obra, requieren de procesos no productivos que requieren horas hombre considerable. En muchos proyectos de construcción. La presente tesis nos mostrará herramientas que facilitarán la gestión del tiempo y de costos permitiendo generar espacios de tiempo para actividades estratégicas o de producción.

2.5. ALCANCES DE LA INVESTIGACION:

- Aplicar el método del valor ganado para establecerlas causas de la variación de costos y/o tiempo en los proyectos de construcción en la región de Ucayali, donde se lleve un adecuado control de avance de obra, así como los recursos que fueran utilizados.
- Esta técnica ayuda al equipo de dirección del proyecto, de una forma objetiva, a evaluar y medir el desempeño y el avance del proyecto, integrando las mediciones del alcance del proyecto, costos y cronograma y comparándolas con la línea base integrada definida al inicio del proyecto.

2.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION:

- Debido al bajo estándar en el control de avance de obra, se ha escogido solo dos proyectos de construcción en la región de Ucayali que cumplen con este requisito.



- La duración de la investigación no permitirá verificar los resultados de la utilización de la técnica al finalizar los proyectos. Por lo que se verificará en por etapas.

2.7. HIPÓTESIS

2.7.1. HIPÓTESIS GENERAL

Al implementar la gestión del valor ganado, mejora el control de costos y tiempo en proyectos de construcción en la Región de Ucayali, para generar mayor utilidad para la empresa contratista.

2.7.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- Al aplicar la técnica de Gestión del valor ganado, se mejora el desempeño de los costos en obra en proyectos de construcción en la región de Ucayali.
- Al aplicar la técnica de Gestión del valor ganado, se mejora el desempeño del tiempo en obra en proyectos de construcción en la región de Ucayali.

2.8. SISTEMA DE VARIABLES – DIMENSIONES E INDICADORES:

2.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:

GESTIÓN DEL VALOR GANADO

INDICADORES:

- Índice de desempeño de costos (CPI)
- Índice de desempeño del cronograma (SPI)

2.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- Control de costos en Obra, en proyecto de construcción en la región de Ucayali.
- Control de tiempo en Obra, en proyecto de construcción en la región de Ucayali.

2.9. DEFINICIÓN OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES:

VARIABLE EN ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	Tipo de variable	VARIABLES	INDICADOR	INSTRUMENTO
VALOR GANADO	Es una técnica que se utiliza habitualmente en Gestión de Proyectos para medir el desempeño de un proyecto. Nos permite entre otras cosas, comparar el total de trabajo realizado hasta una fecha con el total del trabajo planificado para esa fecha.	Independiente	Gestión de valor ganado	Resultado de la gestión	<i>Cuadros para cálculo de valor ganado</i>
		Dependiente	Control de costos	Índice de desempeño de costos	<i>Cuadro de cálculo de índice de costo</i>
			Control de tiempo	Índice de desempeño del cronograma	<i>Cuadro de cálculo de índice de cronograma</i>

Fuente: Elaboración propia (2020).

III. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES O REVISION DE ESTUDIOS REALIZADOS

Briceño, O. (2003), en su tesis: “Implantación del sistema de planeamiento y control de costos por procesos para empresas constructoras” llegó a la conclusión de que el concepto de valor ganado fue desarrollado en la industria americana hace más de tres décadas y existe una gran cantidad de información estadística que demuestra su utilidad. Debido a la falta de difusión y interpretación de este concepto es que no tuvo empleabilidad y aceptación adecuada en el sector privado.

Monzon, R. (2009), en su tesis: “Estimación de pérdidas de productividad laboral en compensación de costos en un proyecto de construcción de la provincia de

Llanquihue. Valdivia – Chile” señala los aspectos generales en solicitudes de compensación por pérdidas de productividad laboral, métodos de cálculo de pérdidas de productividad laboral más recurrentes en solicitudes de compensación, aplicación método de control de productividad laboral. Uno de los principales aportes de esta investigación es que aborda el concepto de estimación de pérdidas de productividad laboral como fundamento para solicitudes de compensación de costos.

Vilacha, R. (2014), destacó en su tesis: “Aplicación del método de valor ganado como una alternativa en el control de un proyecto de construcción civil”, la cual tiene como objetivos generales:

- ✓ Aplicar una metodología para el control de costos en un proyecto de construcción.
- ✓ Identificar el proceso como una herramienta que permite evaluar el desempeño de una obra.
- ✓ Utilizar los resultados para comparar la metodología utilizadas por la constructora con el método aplicado y poder ofrecerle a dicha empresa una alternativa efectiva de control.

Uno de los aspectos más relevantes en esta investigación es proponer un mecanismo efectivo de control.

Olarte, K.; Sotomayor, H. y Valdivia, C. (2014), destacaron en su tesis: “Propuesta de mejora del control de costos aplicando el método de Valor Ganado en un proyecto de infraestructura. Cusco”, en la cual se hace aplicación del método del Valor Ganado como herramienta para la mejora de toma de decisiones en la planificación y control de una obra de infraestructura.

El principal aporte de esta investigación es implementar el control de costos mediante el método del valor ganado en el proyecto de infraestructura.

La recomendación más resaltante es la de buscar procedimientos más adecuados que permitan el registro de costos reales para cada entregable del proyecto.

Gonzales M. y Mendoza A. (2015); en su tesis: “Optimización de costos utilizando la herramienta de gestión de proyectos en edificios multifamiliares. Lima”, destacan en su investigación la implementación de la metodología del PMBOK enfocada en los procesos de gestión de costos. Los cuatro procesos

considerados en esta investigación fueron: Planificar la Gestión de Costos, Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto y Controlar los Costos.

Mañuico, R. (2015), destacó en su tesis: “Modelo de gestión de control de costos, en la industria de la construcción, bajo el enfoque del PMI-PMBOK; caso Presa de Relave, Consorcio Stracon GyM-Motaengil, Minera Chinalco, Peru”, cuya investigación tuvo el objetivo de determinar en qué medida la implementación del modelo de gestión de control de costos bajo el enfoque del PMI-PMBOK, permite mejorar la eficiencia del costo de un proyecto.

Resalta en esta investigación la satisfacción de mejora continua del desempeño del costo del proyecto.

Munguía, J. (2017), destacó en su tesis: “Control de proyectos aplicando el análisis de valor ganado en proyectos de construcción”, la necesidad de contar con datos de avance actualizados para poder dar proyecciones que permitan conocer cómo va a terminar el proyecto.

Chavez, J. (2018), destacó en su tesis: “Implementación de la metodología del valor ganado para controlar los costos de una obra conexas en la minera Cerro Corona”, cuya investigación tuvo el objetivo de determinar que la implementación de la metodología del valor ganado realiza un control continuo de los costos en una obra y que permite tomar decisiones que conlleven a terminar con éxito el presupuesto y los trabajos planificados.

Vilcapaza, G. (2018), concluye en su tesis “Aplicación de la Gestión del Valor Ganado como herramienta de control de proyectos de construcción civil en la Universidad Nacional del Altiplano”, que la aplicación de la técnica del Valor Ganado optimiza el control de los proyectos de construcción de la Universidad antes mencionada.

3.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

PROYECTO

Es el conjunto de documentos mediante los cuales se define el diseño de una construcción antes de ser realizada.



CONTROL

Es la coordinación de todos los recursos tanto humanos, materiales, equipo y financiero, en un programa, tiempo y costo determinado, para lograr alcanzar los objetivos.

GESTIÓN DE PROYECTOS

Es la disciplina que estudia el planeamiento, la organización, la motivación y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos.

GESTIÓN DEL VALOR GANADO

Es una técnica que se utiliza habitualmente en Gestión de Proyectos para medir el desempeño de un proyecto. Nos permite entre otras cosas, comparar el total de trabajo realizado hasta una fecha con el total del trabajo planificado para esa fecha.

VALOR PLANIFICADO PV (PLANNED VALUE)

Nos indica el monto presupuestado de todo lo que teníamos planificado haber hecho. Su valor es la sumatoria de las cantidades planeadas por los costos estimados en el presupuesto.

VALOR GANADO EV (EARNED VALUE)

Representa el monto presupuestado del trabajo efectivamente realizado. Éste proviene de la medición física de lo que hemos hecho. Su valor es la suma de las cantidades instaladas por los costos estimados en el presupuesto.

COSTO REAL AC (ACTUAL COST)

Nos indica cuanto nos ha costado hasta ahora el trabajo que hemos hecho hasta la fecha. Su valor es la sumatoria de todas las cantidades ya instaladas por su costo de adquisición.

PRESUPUESTO HASTA LA CONCLUSIÓN (LB)

El valor del trabajo planificado total, la línea base del costo de proyecto.

INDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO (CPI)

Es la proporción del valor ganado y los costos reales. Un CPI igual o mayor a 1,0 significa que el proyecto está por debajo del presupuesto.

INDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA (SPI)

Mide la eficiencia del trabajo y el progreso de un proyecto, comparando el trabajo real realizado con el trabajo planeado del proyecto. Si el SPI es mayor o igual a 1, el proyecto está exactamente ajustado al cronograma. Un SPI mayor a 1 indica que el proyecto marcha antes de lo previsto, mientras que un SPI menor a 1 indica que el proyecto está retrasado.



IV. METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

4.1.1. Tipo de Investigación

El enfoque de la investigación a desarrollar es del tipo híbrido o mixto (Cuantitativo y Cualitativo).

4.1.2. Nivel de Investigación

- **Es no experimental**, porque será basada fundamentalmente en la observación tal y como se da en su contexto.
- **Es Prospectivo**, porque es un estudio en el cual se parte de una observación de uno o varios factores a los que se trata de buscar los efectos en un intervalo de tiempo.
- **Es de diseño transversal**, porque investigan el objeto en un punto determinado de tiempo.

4.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

- El procedimiento para el desarrollo del proyecto se realizarán recopilación de información en gabinete (expedientes técnicos), y la elaboración de su sistema de gestión, comenzando por gestionar sus costos y plazos de obra. Así también, se realizará trabajos en campo (control de rendimientos y costos comparándolos con la línea base), con el fin de mejorar la producción y controlar los costos. La elaboración de este sistema de gestión, en proyectos de construcción en la región de Ucayali, se estudiarán dos proyectos que se estén ejecutando en la región.
- La metodología utilizada, para el desarrollo adecuado del proyecto, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados será:
 - ✓ Investigación de Recopilación: en esta etapa se realizará la búsqueda toda la información necesaria que ayuden a cumplir con los objetivos de este proyecto.
 - ✓ Selecciones de las Obras a encuestar: Los proyectos de construcción elegidos para aplicar esta técnica serán de la Región de Ucayali
 - ✓ Recopilación de Información: Se trabajará con el expediente de los proyectos contractuales y así, Se organizarán las partidas del presupuesto (por partida, unidad, medrado, precio unitario y presupuesto.

- ✓ Periodo de Investigación: Se aplicará la técnica del PMBOK, Donde se realizará el siguiente procedimiento:
 - Evaluación del Valor Planificado: con eso se obtendrá una línea base de desempeño de costos.
 - Control de los recursos: Comprende personal, equipos y materiales, este control será tomado diariamente basándose en la planificación del proyecto.
 - Evaluación del costo Real: se valorará mensualmente, con los costos consolidados de los recursos (personal, equipos y materiales) por partida y se determinará el costo real de cada una de las partidas contratadas.
 - Evaluación del Valor ganado: Se valorará mensualmente de acuerdo al avance real que se ejecuta en campo (a ser valorizado) aprobada por la supervisión, y cada avance real será multiplicado por su precio unitario contractual, porque de esa manera se determinó el monto por partida y el valorizado, llamado EV (VALOR GANADO – EARNED VALUE).
 - Se evaluará el CPI (Índices de rendimiento de costo)
 - Se evaluará el SPI (Índice de rendimiento del cronograma)
 - Se evaluará las proyecciones, es decir, el presupuesto hasta su conclusión programada.
 - Se evaluará los índices de desempeño por trabajo por completar.
- ✓ Proceso de datos: Después de culminar el proceso de investigación y aplicación de la técnica, obtendremos los resultados esperado o no, en cuando a ellos, se tomará una breve encuesta a fines del cierre del proyecto, al residente con el fin de evaluar la satisfacción de la aplicación de esta técnica en el proyecto.
- En cuanto a la determinación de las muestras estas serán propuestas por iniciativa propia teniendo en cuenta la cantidad de variables que se puedan recopilar de los diferentes proyectos de construcción en la región de Ucayali.

4.3. UNIVERSO/POBLACIÓN

Para la presente investigación, el Universo está dado por la delimitación de PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN DE UCAYALI.

4.4. MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinará considerando los criterios aleatoria simple, con la finalidad de hacerlo representativa. Una vez que tengamos la cantidad de muestra a evaluar, realizaremos la recopilación de la información necesaria para la elaboración de su sistema de control de costos y tiempo en Obra, donde se aplicará la técnica del valor ganado.

4.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

4.5.1. FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FUENTES:

Fuentes Primarias: Expediente técnico de las obras elegidas como muestra, información del control de costos y tiempos actualizados.

Fuentes Secundarias: libros, revistas, tesis, normas, material electrónico.

TÉCNICA:

a) Se utilizará la técnica del PMBOK, en el cual, se harán hojas de cálculo donde se ingresará la información obtenida, se procesarán y analizarán. Posteriormente se mostrarán los resultados y se hará una encuesta de satisfacción a los involucrados.

INSTRUMENTOS:

- Toma de información.
- Software (Microsoft Project y tablas de Excel).
- Cámara digital para la toma de fotografías de las muestras.
- Laptop para procesar la estructura de los trabajos de investigación.

4.5.2. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

En esta parte de la investigación se realizará la evaluación de la información recopilada al inicio de la investigando y durante el proceso de control mensualmente para luego darle una confiabilidad a dicha investigación, para tal efecto se utilizará software como Excel, entre otros.

Los resultados se presentarán a través de: Estadística descriptiva para las variables, tomadas individualmente y resultados en porcentajes y montos.

V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y PRESUPUESTALES

5.1. POTENCIAL HUMANO

TESISTAS:

5.2. RECURSOS MATERIALES

Entre ellos se contará con material para el trabajo en campo como fichas de reporte para el control de rendimientos. También con material Bibliográfico e Internet. Para su procesamiento en gabinete, contamos con laptops, impresoras, papel y útiles de escritorio.

5.3. RECURSOS FINANCIEROS

Los gastos ocasionados por la investigación estarán a cargo de la Tesistas y con apoyo de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ucayali.

5.4. CRONOGRAMA DE GANTT

ACTIVIDADES		MESES						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Diseño y elaboración del proyecto de tesis.							
2	Presentación del proyecto de tesis.							
3	Aprobación del proyecto de tesis.							
4	Elaboración de los instrumentos de investigación.							
5	Procesamiento y análisis de datos.							
6	Redacción del informe final.							
7	Revisión y reajuste del informe final.							
8	Presentación del informe final.							
9	Aprobación del informe final.							

5.5. PRESUPUESTO

TOTAL: S/. 3,250.00

CLASIFICADOR	CLASIFICADOR DE PRESUPUESTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	I TRIM	II TRIM
2.3.15.1.2	PAPELERÍA EN GENERAL, ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA	ÚTILES DE ESCRITORIO	VARIOS	1	157.5	302.5
2.3.15.1.1	REPUESTOS Y ACCESORIOS	TÓNER Y TINTAS	UNIDAD	1	200	110
2.3.1.1.1.1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	ALIMENTACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO INVESTIGADOR	SERVICIO	1	180	50
2.3.2.1.2.9.9	OTROS GASTOS	MOVILIDAD LOCAL	VARIOS	1	450	50
2.3.2.7.1.1.9.9	SERVICIOS DIVERSOS	SERVICIOS PRESTADOS POR PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS	SERVICIO	1	1,450	300
TOTAL (S/.)					2,437.5	812.5
TOTAL PORCENTAJE (%)					75%	25%

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Briceño, O. (2003). Implantación del Sistema de Planeamiento y Control de Costos por Procesos para Empresas de Construcción (Tesis de grado) Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima-Perú.
- Gonzales, M. y Mendoza A. (2015). Optimización de costos utilizando la herramienta de gestión de proyectos en edificios multifamiliares. (Tesis pregrado). Universidad San Martín de Porres, Lima-Perú.
- Mañuco, R. (2015). Modelo de gestión de control de costos, en la industria de la construcción, bajo el enfoque del PMI-PMBOK; caso Presa de Relave, Consorcio Stracon GyM-Motaengil, Minera Chinalco, Perú. (Tesis Posgrado) Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Monzón, R. (2009). Estimación de pérdidas de productividad laboral en compensación de costos en un proyecto de construcción de la provincia de Llanquihue. (Tesis de grado). Universidad Austral de Chile, Chile.
- Munguía J. (2017) Control de proyectos aplicando el análisis de valor ganado en proyectos de construcción. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.
- Olarte, K.; Sotomayor, H. y Valdivia, C. (2014) Propuesta de mejora del control de costos aplicando el Método de Valor Ganado en un proyecto de infraestructura. (Tesis de posgrado). Universidad de Ciencias Aplicadas, Cusco-Perú.
- Vilachá, M. (2004). Aplicación del método de Valor Ganado como una alternativa en el control de costos de un proyecto de Construcción Civil. (Tesis de grado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas-Venezuela.



VII. ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO /DIMENSIONES/IND	METODOLOGIA
“SISTEMA DE CONTROL DE COSTO Y TIEMPO EN OBRAS USANDO LA TÉCNICA DE GESTIÓN DEL VALOR GANADO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN UCAYALI.”	1. Problema General: ¿En qué medida la aplicación de la Técnica de Gestión del valor ganado, permitirá mejorar el control costo y tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali? 2. Problema Especifico: • ¿En qué medida el diseño de la información necesaria de la gestión del valor ganado, permitirá mejorar la gestión de control de costos y tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali? • ¿En qué medida la implementación de la gestión del valor ganado permitirá el desempeño de costos en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali? • ¿En qué medida la implementación de la gestión del valor ganado permitirá el desempeño de tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali?	1. Objetivo General: Aplicar la Técnica de Gestión del Valor Ganado como un sistema de control de costo y tiempo en Obra, para mejorar el control de costo y tiempo en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali. 2. Objetivo Especifico • Diseñar la información necesaria de la gestión de valor ganado para mejorar la gestión de control costos y tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali.. • Aplicar la técnica de Gestión del valor ganado para mejorar el desempeño de costos en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali. • Aplicar la técnica de Gestión del valor ganado para mejorar el desempeño de tiempo en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali.	1. Hipótesis General: Al implementar la gestión del valor ganado, mejora el control de costos y tiempo en proyectos de construcción en la Región de Ucayali. 2. Hipótesis específicas: • Al diseñar la información de la gestión de valor ganado, se mejora la gestión de control de costos y tiempo en Obra, en proyectos de construcción en la región de Ucayali. • Al aplicar la técnica de Gestión del valor ganado, se mejora el desempeño del costo en obra en proyectos de construcción en la región de Ucayali. • Al aplicar la técnica de Gestión del valor ganado, se mejora el desempeño del tiempo en obra en proyectos de construcción en la región de Ucayali.	Variable independiente GESTIÓN DEL VALOR GANADO Variable Dependiente - Mejora de la presunción de gestión de control de costos y tiempo en obra, en proyectos de construcción en la Región de Ucayali. - Control de costos en Obra, en proyecto de construcción en la región de Ucayali. - Control de tiempo en Obra, en proyecto de construcción en la región de Ucayali. Dimensiones e Indicadores: - Índice de desempeño de costos (CPI) - Índice de desempeño del cronograma (SPI) - Cumplimiento de hitos	Tipo de Investigación: Cuantitativa y cualitativa Nivel de Investigación No experimental , prospectivo y de diseño transversal. Fuentes: Fuentes Primarias: Expediente técnico de las obras elegidas como muestra, información del control de costos y tiempos actualizados. Fuentes Secundarias: libros, revistas, tesis, normas, material electrónico. Técnica: Se utilizará hojas de cálculo donde se ingresará la información obtenida, se procesarán y analizarán. Posteriormente se mostrarán los resultados y se hará una encuesta de satisfacción a los involucrados.