UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES

Método ABP para mejorar el aprendizaje en el curso de Dirección Estratégica de Operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017

Tesis para obtener el Grado de Maestro en Educación con mención en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

AUTOR: Bach. BENITES RODRIGUEZ, LEONIDAS RIMER

ASESOR: Dr. CUEVA VALVERDE, WILLIAM

CHIMBOTE – PERÚ

2018

ÍNDICE

		Pág
	CARATULA	
	PALABRAS CLAVE	iii
	TÍTULO	iv
	RESUMEN	v
	ABSTRACT	vi
I	**INTRODUCCIÓN**	1
	1.1 Antecedentes y fundamentación científica	1
	1.1.1 Antecedentes	2
	1.1.2 Fundamentación científica	23
	1.2 Justificación de la investigación	43
	1.3 Problema de investigación	44
	1.3.1 Problema general	44
	1.3.2 Problemas específicos	44
	1.4 Conceptualización y operacionalización de variables.	45
	1.5 Hipótesis	49
	1.5.1 Hipótesis general	49
	1.5.2 Hipótesis específicas	49
	1.6 Objetivos	49
	1.6.1 Objetivo general	49
	1.6.2 Objetivos específicos	50
II	**METODOLOGIA**	50
	2.1 Tipo y diseño	50
	2.2 Población y muestra	51
	2.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	53
	2.4 Procesamiento y análisis de la información	54
III	**RESULTADOS**	55
IV	**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**	70

V	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	72
	5.1 Conclusiones	72
	5.2 Recomendaciones	73
VI	**AGRADECIMIENTOS**	74
VII	**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**	75
VIII	**APÉNDICES Y ANEXOS**	78
	Anexos 1 Pre test. y Pos test.	78
	Anexo 2 Niveles y rangos de la variable dependiente y sus dimensiones	80
	Anexo 3 Confiabilidad	81
	Anexo 4 Matriz de consistencia lógica de la investigación	82
	Anexo 5 Matriz de consistencia Metodológica de la investigación	83
	Anexo 6 Sesión de aprendizaje	84
	Anexo 7 Prueba de normalidad	86
	Anexo 8 Data de los test para la evaluación.	87
	Anexo 9 Propuesta pedagógica	90

Palabras Clave

Tema Método ABP

Especialidad Educación Superior Universitaria – Ingeniería.

Keyword

Theme ABP Method

Specialty University Higher Education - Engineering

MÉTODO ABP PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL CURSO DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE OPERACIONES, EN INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA U C V – 2017.

ABP METHOD TO IMPROVE LEARNING IN THE COURSE STRATEGIC DIRECTION OF OPERATIONS, IN INDUSTRIAL ENGINEERING OF THE U C V - 2017.

RESUMEN

El presente estudio lleva como título: Método ABP para mejorar el aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en ingeniería industrial de la U C V – 2017, buscó la mejora del aprendizaje del curso de Dirección Estratégica de Operaciones del VIII ciclo en Ingeniería Industrial, y se aplicó el método de aprendizaje basado en problemas en la UCV – 2017. Utilizandose una metodología de tipo: Aplicada , y el diseño Cuasi experimental, con un grupo experimental y un grupo de control, así mismo técnicas de pre test y post test, y como instrumento, formato de test, Se utilizó una muestra a 101 estudiantes de la carrera de ingeniería industrial del VIII ciclo en la Universidad Cesar Vallejo -Lima Norte. En los resultados inferenciales en el pos test, se encontró que, en el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio (91,75 y 111,25) y en la suma de rangos (9266,50 y 11236,50), así mismo, en los estadísticos de contraste se observó, la significancia Sig. = 0,009 es menor que α=0,05 (Sig. < α) y Z = -2,620 es menor que -
1,96 (punto crítico), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la Hi, demostrándose que sí existieron diferencias significativas entre los grupos, comprobándose de éste modo que La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en el uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

ABSTRACT

The present study has the title: ABP method to improve learning in the course strategic management of operations, in industrial engineering of the UCV - 2017, sought improvement of the course learning of Strategic Operations Management of the VIII cycle in Industrial Engineering, and the problem-based learning method was applied in the UCV - 2017. Using a methodology of type: Applied, and Quasi-experimental design, with an experimental group and a control group, as well as pre-test and post-test techniques, and as an instrument, test format, a sample was used to 101 students of the industrial engineering career of the eighth cycle at the Cesar Vallejo University -Lima Norte. In the inferential results in the post test, it was found that, in the control and experimental group there were significant numerical differences in the average range (91.75 and 111.25) and in the sum of the ranges (9266.50 and 11236, 50), likewise, in the contrast statistics it was observed, the significance Sig = 0.009 is less than $\alpha = 0.05$ (Sig. <A) and Z = -2,620 is less than -1,96 (critical point), therefore, the null hypothesis was rejected and the Hi was accepted, demonstrating that there were significant differences between the groups, thus proving that the application of the problem-based learning method did influence the use of the operations techniques for the design of product and services, in the course Strategic Operations Management of the students of the VIII academic cycle in Industrial Engineering of the UCV - 2017

I INTRODUCCIÓN

Con el presente estudio, se logró examinar las evidencias científicas que han ido apareciendo durante los últimos años acerca del ABP, para ver en qué consiste, cuál es el rol que cumple o debe cumplir el profesor y el alumno, y luego observar qué beneficios tiene su aplicación y qué dificultades se puede encontrar.

La falta de conceptualización científica con respecto al ABP hace que, los que nos iniciamos en ello, tengamos muchas dudas sobre qué es exactamente y cuál es la diferencia de otras metodologías u otros términos como "aprender haciendo", "aprendizaje basado en problemas", "aprendizaje basado en retos".

El ABP no son aquellos proyectos en los que los estudiantes aprenden cosas que no están en el currículo (proyectos de enriquecimiento), independientemente de lo atractivos o motivadores que resulten para los alumnos.

Para el autor de especialidad en ABP, Thomas (2000), los proyectos deben ser el centro del currículo, no algo periférico. Según el especialista en mención, el ABP es el método a través del cual los alumnos logran el aprendizaje de los contenidos de una manera diferente a la instrucción tradicional.

Conjuntamente a esto, Larmer & Ross (2009) aclaran que un proyecto no es el "postre" sino "el plato principal". No se trata de aquellas tareas que se hacen al final de la unidad para permitir a los alumnos pasar un buen rato.

1.1 Antecedentes y fundamentación científica

Se realizó la búsqueda bibliográfica en universidades haciendo, revisión de libros, revistas científicas, artículos, asimismo, mediante buscadores virtuales y consulta a expertos en el tema.

Hace algún tiempo se inició esta preocupación académica de querer investigar el tema que me ocupa en las tareas donde laboro, se pudo indagar en las principales bibliotecas de las universidades de Lima del mismo modo se ha averiguado en las principales ventanas de internet y se logró encontrar las

investigaciones que constituyen los antecedentes del problema que a continuación se señala:

1.1.1 Antecedentes

Internacionales:

Gonzales (2012); presenta la tesis doctoral, *Aplicación del aprendizaje basado en problemas en los estudios de grado en enfermería*, para optar el grado de Doctor en la Facultad de educación, Universidad de Valladolid.

Con el fin de mejorar la calidad docente universitaria, en esta investigación, se propuso utilizar metodologías activas: El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la formación de los estudiantes de Grado en Enfermería, para que participen, sean protagonistas de su propio aprendizaje y desarrollen las competencias necesarias para su futuro ejercicio profesional. Este trabajo constituye un nuevo paso, mi planteamiento abordó una innovación educativa desde un ángulo nuevo, realizando las prácticas de aula de los estudiantes a través de la metodología ABP, para agregar conocimiento nuevo sobre su utilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Enfermería.

Se utilizó una metodología mixta. Los instrumentos de recogida de datos fueron cuestionarios, evaluaciones, documentos escritos y observaciones, permitiendo una triangulación de métodos múltiples, para una mejor comprensión de la realidad en el contexto de la Educación Superior en Enfermería.

Así, mismo para la presente investigación se seleccionó el CIPA+ de Cázares & Aceves (2007). Este cuestionario realiza la evaluación del perfil de autodirección en estudiantes que pertenecen a la sociedad del conocimiento.

Para la determinación de la muestra, formaron parte del estudio todos los estudiantes del curso excepto los comprendidos en los criterios de exclusión. Se excluyó a los estudiantes sin posibilidad de asistencia a todas las tutorías ABP en el aula y a todas las reuniones del grupo fuera del aula.

La muestra correspondió a 129 alumnos de 2º curso de Grado en Enfermería, 109 mujeres y 20 hombres, tratándose de una muestra no probabilística, por conveniencia. Gonzales concluyó en lo siguiente:

- Que el ABP no es una simple aplicación metodológica que pueda utilizarse en las aulas sin realizar cambios estructurales, son necesarios cambios organizativos, culturales y requiere un cambio de actitud en el profesorado y en la institución educativa.
- De acuerdo con los resultados de la investigación, el perfil auto dirigido de los estudiantes mejora después de utilizar ABP y es de suma importancia para el desarrollo de la autonomía y autorregulación en su aprendizaje. El desarrollo de la competencia "aprender a aprender" servirá para un aprendizaje para toda la vida necesario en los profesionales de enfermería del siglo XXI.
- Utilizar una metodología ABP permite una elevada satisfacción en los estudiantes y en los profesores que la emplean. Los roles cambian siendo los alumnos los protagonistas de su propio aprendizaje y los docentes los que guían; existe una retroalimentación constante en el proceso, tanto en sesiones de evaluación, como en el trato personal y se mejora la comunicación entre todos.
- El aprendizaje al utilizar ABP es de mayor calidad, se trata de un aprendizaje profundo con la intención de resolver problemas complejos del mundo real. Debido a la complejidad de las situaciones a resolver, se activan actividades intelectuales de nivel superior como la reflexión, el pensamiento crítico, la empatía, la creatividad, la síntesis, el razonamiento clínico.
- ABP permite ensayar en las prácticas de aula o tutorías, las competencias necesarias para el futuro ejercicio profesional como el trabajo en equipo, la búsqueda de información, la mejora en habilidades sociales, la comunicación escrita y oral, el uso de tecnologías y la transferencia y construcción de conocimientos para aplicarlos en otras situaciones clínicas.

Guillamet, (2011); Influencia del aprendizaje basado en problemas en la práctica profesional, Tesis Doctoral, Universidad de Granada; facultad de Medicina.

Tiene como objetivos, analizar si existe una concordancia entre las competencias que adquirieron con el ABP durante el periodo de estudiantes y las que utilizan durante su actividad profesional, además analizar si desde la perspectiva de la actividad profesional, se proponen cambios sustanciales en el desarrollo del ABP, como indicador indirecto de su mayor o menor repercusión en la etapa profesional.

El autor uso, una metodología de investigación mixta, la parte cualitativa se hace con estudio tipo Grounded Theory (teoría fundamentada), mientras que la parte cuantitativa se basa en un análisis descriptivo de frecuencias, El estudio ha sido concurrente utilizándose varias preguntas abiertas simultáneamente.

Se usó como instrumento de evaluación la encuesta, usándose preguntas abiertas simultáneamente.

Así mismo el autor Guillamet, concluyó en lo siguiente:

- El autoaprendizaje, el trabajo en equipo, y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el Espacio Europeo de Educación Superior.
- Los cambios que se proponen van orientados a reforzar la utilidad del ABP, no ha cambiarlo. (pag.152, 153)
- En etapa estudiantil, las categorías y los códigos se orientan hacia la adquisición de las competencias transversales enfermeras, mientras que las mismas categorías y códigos en la etapa profesional se orientan a la aplicación en el día a día de dichas competencias.

- Existe una superposición, entre las categorías y códigos de la etapa estudiantil y aquellas de la etapa profesional.

Dávalos (2015), en su tesis: *Aplicación de la técnica ABP y uso de la tecnología para la enseñanza de la programación en Ingeniería*, para obtener el grado de maestría en tecnología educativa. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Es una investigación en donde se aplica la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en una institución de educación superior en el área de Ingeniería.
El objetivo de la investigación fue obtener información para evaluar si el desempeño de los alumnos podía mejorar al trabajar con esta técnica, y este fin estuvo ligado a la pregunta: ¿Puede la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) mejorar los resultados de aprendizaje en los estudiantes de Programación en Ingeniería?
Se utilizó el método mixto y los instrumentos fueron: cuestionarios, exámenes finales y el profesor, quien participó como investigador y a la vez como docente del grupo. En los resultados se observa que se mejoró el desempeño de los alumnos y que una mayor cantidad de ellos aprobó la materia.
Para la selección de la muestra, de la población existente se seleccionó un grupo de 30 personas (muestra) para trabajar en las actividades planteadas.
La muestra fue obtenida de manera no probabilística dado que solo se trabajó con un grupo de Programación. La razón para trabajar de esta manera fue que si se trabajaba con varios grupos era necesario capacitar a los docentes que participarían en el manejo de la metodología ABP.

Usándose como instrumento para la evaluación de la efectividad de la técnica ABP, se realizaron 2 cuestionarios de tipo cerrado.
Llegó a las siguientes conclusiones:

- En una primera instancia se trata de responder a la pregunta de investigación planteada: ¿Puede la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) mejorar los resultados de aprendizaje en los estudiantes de Programación en Ingeniería? De acuerdo con los resultados obtenidos por el método cuantitativo la conclusión es que sí se mejora el aprendizaje de los estudiantes de programación en ingeniería al utilizar la técnica de ABP.
- En una segunda instancia, a través del análisis realizado por el método cualitativo se trata de verificar si se lograron los objetivos planteados:
    1) Comprobar que es posible la preparación de sesiones atractivas y novedosas mediante el diseño de actividades con la técnica ABP,
    2) Demostrar que el uso de la tecnología puede utilizarse como apoyo para desarrollar la capacidad de resolver problemas, mediante actividades que despierten la creatividad e impliquen retos y el desarrollo de la capacidad de pensamiento para el alumno y
    3) Valorar si mediante la aplicación de estos recursos el alumno desarrolla la
    4) Capacidad de ser independiente, para indagar y aprender por sí mismo, cualidad muy importante en la vida real, y que muchas veces no es fomentada por parte del maestro, sino que se crea una dependencia.
    5) Para los puntos anteriores 1) y 2) se concluye que si se logran claramente los objetivos y para el caso del punto 3) a continuación se describen las conclusiones del investigador en la sección de hallazgos.
- De acuerdo con los hallazgos y resultados, la autora considera que cuando un docente trabaja con un grupo de programación necesita lograr que el alumno comprenda que su aprendizaje depende únicamente del esfuerzo que él ponga de su parte, implicando responsabilidad, compromiso y tiempo de dedicación para analizar los

temas. Dicho con otras palabras, es necesario que el alumno comprenda que es la parte central del proceso de aprendizaje, y que estando como el protagonista de su propio aprendizaje tiene la oportunidad de identificar cuáles son los puntos que ha asimilado, y por otro lado que puede establecer aquellos conocimientos o habilidades que necesita reforzar.

- Otra conclusión que se considera importante es que se necesita que el docente adquiera las habilidades necesarias para mantener el interés en los alumnos y sobre todo trabajar en el aspecto de cómo intervenir cuando existe dependencia del alumno hacia el docente, es decir que necesita su ayuda y aprobación constante.
- En cuanto a los aspectos positivos se tiene lo siguiente, se observa y se presenta en los resultados que hubo mejoría en cuanto a la comprensión de lo que se pedía en las prácticas de laboratorio cuando se utilizó la estrategia de ABP. La perspectiva sobre ejercicios planteados y el método de enseñanza fue buena para los alumnos.
- Al comparar los resultados finales obtenidos del grupo 2013-2 (donde se trabajó
- con el método tradicional) y el grupo 2014-1 (donde se trabajaron los temas de mayor dificultad con la técnica ABP en el último mes de clases), se obtuvo que existió mayor cantidad de aprobados, ya que para el primer grupo solo hubo 4 alumnos con calificación aprobatoria y para el grupo que trabajó con la técnica ABP fueron 17 personas aprobadas, es decir un 20% de aprobación contra un 54.8%.
- Es necesario una revisión y mejora de las actividades propuestas para analizar si pueden registrarse mejores resultados a futuro. En este punto sería importante que los maestros que imparten la asignatura emitieran sus observaciones al respecto para lograr perfeccionar las actividades, sin embargo, también es necesario que los maestros estén enterados de cómo funciona la metodología y de las características que debe cubrir un problema planteado.

- Es conveniente la revisión de los instrumentos para permitir la obtención de más información acerca de ciertos factores, por ejemplo ¿Qué cualidades se consideraron buenas en los ejercicios? ¿Cuánto tiempo de dedicación tenían por semana de la materia? ¿En qué temas el alumno sintió que necesitaba más ayuda del docente? ¿Qué métodos de análisis de información utilizaron los estudiantes para manejar la información propuesta?

Sin duda la revisión de los instrumentos permitirá mejorar cada vez más la forma de trabajo y por ende los resultados que se obtengan en futuras aplicaciones. A la luz de los resultados obtenidos surgen las siguientes preguntas en las que puede trabajarse: ¿Qué herramienta tecnológica podría utilizarse para fortalecer el aprendizaje?, ¿De qué manera los métodos de análisis de información utilizados por los alumnos influyen en el aprendizaje con esta técnica?, ¿Cuáles son las formas correctas de abordar la dependencia y ansiedad en los alumnos en los temas difíciles mientras trabajan bajo la técnica ABP?

Roig-Vila, Blasco, Carreres (2016), en, *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones,* Universidad de Alicante.

El problema que se pretende abordar en este estudio es la coordinación de las asignaturas de primer curso del grado en Tecnologías de la Información para la Salud así como el seguimiento de su implantación. Las dificultades en la coordinación así como la complejidad de los contenidos pueden ser elevadas al tratarse de un grado con una elevada implicación de profesorado de diferentes áreas de distintas facultades (con diferentes metodologías de trabajo) y que integra contenidos de dos disciplinas diferentes como son la ingeniería y las ciencias de la salud.

Concluyeron :

- La red de innovación docente universitaria Planificación de la enseñanza basada en problemas en asignaturas del área de Química Física ha revisado la aplicación de la metodología didáctica ABP en el ámbito de la enseñanza universitaria española. Se ha visto que se trata de una metodología no ampliamente extendida pero que ha proporcionado resultados bastante satisfactorios. Su aplicación en las asignaturas del área de la Química Física se encuentra débilmente ejemplificada, mostrando una mayor implantación en asignaturas del área biomédica.
- Se han resaltado las características que cada etapa correspondiente al esquema de aplicación del ABP debe contener, y se ha estudiado su aplicación en asignaturas del área de la Química Física con un alto contenido de créditos de carácter experimental, que inicialmente presentan unas características que las hacen más adecuadas para comenzar a implementar esta metodología. Además, se considera de gran interés que las asignaturas seleccionadas sean de primeros cursos ya que eso facilitará su implementación en cursos superiores.

Herrera (2013), en su tesis: *Aprendizaje Basado en Problemas, Una visión actual para la enseñanza de la Enfermería*. Para optar el grado de maestría en Educación, Universidad Nacional de Colombia.

El presente documento dió a conocer aspectos fundamentales del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) definido este como una nueva alternativa metodológica, que utiliza un conjunto de actividades alrededor de una situación problema con la finalidad de que el estudiante busque, analice y utilice dicha información integrando el conocimiento se espera que de esta manera se pueda asegurar la competencia y la calidad en la práctica profesional de la enfermería. La experiencia desde la revisión bibliográfica permite identificar sobre como la universidad a través de los procesos formativos debe proponer actividades que desarrollen los procesos de pensamiento crítico.

Este pensamiento ilustró como una habilidad adquirible que demanda competencias para evaluar, intuir, debatir, sustentar, opinar, decidir y discutir, entre otras. En la narrativa, el contenido está distribuido en cuatro partes: La primera describe el conocimiento y su aplicación en el ABP. La segunda analiza algunas consideraciones sobre el desarrollo de la educación en Colombia para la inclusión de nuevas estrategias didácticas. El tercera parte describe la metodología como tal y la última plantea el ABP a través del desarrollo de una experiencia.

Herrera (2013), Llegó a las siguientes conclusiones:

- La incorporación del Aprendizaje Basado en problemas como nueva estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de Enfermería; se ha constituido como un gran desafío para todos los involucrados: debido a que no es fácil cambiar un paradigma epistemológico y metodológico que ha orientado durante tantos años la labor académica. La casi inexistente experiencia en la aplicación del ABP a nivel nacional, ha obligado a todos los participantes del proceso a realizar una intensa labor de creación y experimentación cuyo resultado ha debe ser una experiencia muy útil en el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias demandadas por el mundo laboral.
- De las experiencias presentadas durante la narrativa se puede concluir también que el ABP es una práctica pedagógica, que se enmarca dentro de los principios de la comprensión actual del proceso aprendizaje como alternativa que pretende producir mejores resultados o al menos más acordes con lo que se plantea debe ser la formación actual. En esta el estudiante debe adquirir una serie de competencias básicas y necesarias para el desarrollo de la profesión. Se pretende entonces que los docentes, además de transmitir el conocimiento, desarrollen en los alumnos habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación de dichos conocimientos; pretendiendo dar un papel más activo a los

estudiantes en su aprendizaje, a través del trabajo autónomo y las relaciones con su entorno.

- Desde la perspectiva del Docente, se considera el ABP de utilidad como una estrategia docente más que se contempla y fortalece a otras. Se coincide con los autores estudiados en las ventajas para el profesor, ya que es un buen medio para proporcionará al estudiante oportunidades de:
    1. Aprender en un contexto activo y autorizado que incrementa la motivación y la satisfacción por el trabajo realizado.
    2. Responsabilizarse de su autoaprendizaje (planificar, realizar y evaluar su trabajo)
    3. Relacionar la teoría y la práctica, con su futuro laboral
    4. Conocer, analizar e interpretar situaciones problema
    5. Trabajar en equipo, aprendiendo de sus compañeros y otros grupos
    6. Encontrar soluciones en grupo a los problemas
    7. Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
    8. Evaluar su aprendizaje recibiendo retroalimentación del tutor y el grupo
- Al examinar los documentos utilizados para el desarrollo de esta monografía, se observa una cierta ventaja del método ABP, respecto de los tradicionales, principalmente en habilidades profesionales, estrategias de aprendizaje, procesos de razonamiento y resolución de problemas. Sobre la adquisición de contenidos, los resultados son contradictorios (algunos positivos y otros negativos). Sin embargo, es importante resaltar que entre los factores que potencian el efecto del ABP los autores coinciden en señalar el uso de grupos reducidos, la inclusión del ABP en el currículo y la aplicación duradera en el tiempo.
- Por los argumentos expuestos se considera que el ABP constituye una alternativa valiosa al método tradicional de aprendizaje debido a que el estudiante se convierte en un sujeto activo dentro de su formación,

siendo él quien busca el aprendizaje necesario en la resolución de los problemas que se le plantean.

- El autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento por la aplicación de los mismos en la educación superior.
- La formación de enfermería en la actualidad requiere de un cambio urgente pero apasionado en el que el quehacer de la profesión como lo es el cuidado, que permita la atención de las necesidades actuales de una sociedad exigente ante la práctica. El modelo que convencionalmente viene desarrollándose, requiere un cuidado coherente con el ejercicio crítico-reflexivo de reconstrucción de su propio proceso de trabajo. La enfermera necesita anclar su práctica en el escenario de su realidad, construyendo conocimiento y generando las transformaciones que se hacen necesarias en las situaciones vividas en su cotidianidad. La enfermera no necesita solamente saber hacer, sino saber por qué lo hace.
- Es necesario rescatar el carácter reflexivo y voluntario de las prácticas de los trabajadores en salud, a través de las cuales no solamente se establecen reglas de conducta, sino que se procura transformar y modificar, al reconocer ciertas carencias de la práctica y de los límites a la expresión creativa impuesta por nuestra forma de trabajo y educación. Es preciso fundar el carácter autónomo de la práctica de Enfermería. Es preciso emanciparse, lo que implica la capacidad de confrontar, de romper el orden vigente cuando se considera injusto e impositivo, la capacidad de considerar alternativas y soluciones adecuadas en su tiempo y en su contexto. Y para eso necesita conocer, lo que implica intrínsecamente cuestionar.
- Es preciso aprender a conocer. Aprender es, sobre todo, saber pensar más allá de la lógica rectilínea y evidente, porque el conocimiento no es recto, ni la vida es camino lineal. Saber crear depende, en gran parte,

de la capacidad de navegar en aguas turbias, saltar donde menos se espera, vislumbrar más allá de lo común.

- Aprender no puede ser receta, pero sí el desafío de crear, de cambiar, de rehacer, de aventurarse, de experimentar, de acertar y de equivocarse.
- Sea cual fuere la perspectiva para el cuidado en salud, una Enfermería dirigida hacia el futuro debe ser necesariamente contestataria y superadora de los límites impuestos por el modelo político, económico, social y educativo; por lo tanto, una Enfermería comprometida con las transformaciones político-estructurales que el cuidado en salud requiere y desea.

Nacionales

Mendoza (2015); defiende la tesis titulada: *Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias en los estudiantes del tercer año de secundaria en el área de química de la I.E Cesar Vallejo. Lurigancho – Chosica. 2015.*

En la tesis, se evaluó la influencia de la metodología aprendizaje basado en problemas, en el desarrollo de competencias de los estudiantes del tercer año de secundaria en el área de química de la IE Víctor Raúl Haya de la Torre – 2015.

La investigación es de tipo cuantitativa y cualitativa, de método inductivo y experimental, con diseño cuasi experimental.

El autor llegó a las conclusiones siguientes:

En la etapa estudiantil, las categorías y los códigos se orientan hacia la adquisición de las competencias transversales enfermeras, mientras que las mismas categorías y códigos en la etapa profesional se orientan a la aplicación en el día a día de dichas competencias.

- Los cambios que se proponen van orientados a reforzar la utilidad del ABP, no a cambiarlo.
- El autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el espacio europeo de educación superior.

Alcántara (2014) en su investigación, *Efecto del empleo de la metodología aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la universidad Alas Peruanas- lima – 2013, UNEGYV.*

La investigación realizada tuvo como objetivo principal analizar el efecto de la metodología ABP en el rendimiento académico de estudiantes de Estomatología de una Universidad privada de Lima.
El método empleado para la siguiente investigación es experimental, con diseño cuasi experimental, con dos grupos, un grupo control (GC) y otro grupo experimental (GE).

Además, la muestra estuvo conformada por 79 alumnos de ambos sexos del séptimo ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, que llevaron el curso de Medicina Estomatológica III, ingresantes en el año académico 2010. Sus edades durante el año que ingresaron oscilaban entre 20 y 40 años, provenientes de distintas regiones del país. Por tanto, la muestra fue intencional, no aleatoria.
Los instrumentos para recolección de datos han sido:
1. Prueba Evaluativa: Por medio de la toma de dos test.

A. Pre – test: Al inicio del semestre, tanto al grupo control como al grupo experimental, para saber qué conocimientos tenían sobre el curso de Medicina Estomatológica III.

B. Post – test: Al final del semestre para comparar resultados del

grupo control y del grupo experimental sobre los conocimientos adquiridos durante el semestre.

2. Prueba Experimental: Aplicada sólo al grupo experimental por medio del desarrollo de módulos, los cuales se fueron desarrollando Una sesión por semana y un módulo cada dos semanas.

3. Exámenes:

A. Parciales: Tanto del grupo control como del grupo experimental.

B. Finales: De ambos grupos, el grupo control y el grupo experimental.

Para ello se comparó la metodología ABP (n=37) versus la metodología tradicional (n=27). Los resultados mostraron que en el examen parcial hubo una diferencia significativa entre los puntajes de ambos grupos (t=2.039, sig.= 046), siendo mayor la media para el grupo ABP (M= 11.8, D.E= 2.51) que para el grupo de enseñanza tradicional (M= 10.6, D.E= 2.15). Sin embrago, no hubo diferencias significativas en el examen final entre los grupos integrantes del estudio (U= 486,000, sig.= .854).

Del mismo modo, en el promedio final, (t= 1.269, sig. = .209) no se observó diferencias significativas en los puntajes del grupo ABP versus el grupo que recibió metodología tradicional.

Esto sucedió, debido a la deserción que hubo por parte de ambos grupos y de forma mayoritaria por el grupo que recibió la metodología tradicional. Por lo que se recomienda realizar investigaciones en que la metodología ABP sea aplicada por más tiempo y en muestras más grandes.

Alcántara, llegó las siguientes conclusiones:

1. El empleo de la metodología ABP mejora en forma significativa el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Medicina Estomatológica III del séptimo ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

2. El empleo de la metodología ABP contribuye a lograr un nivel alto en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Medicina Estomatológica III del séptimo ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.
3. El empleo de la metodología tradicional contribuye al logro de un nivel bajo en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Medicina Estomatológica III del séptimo ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Miranda (2011) en su trabajo de investigación, *Experiencia de aplicación del ABP para la redacción de textos argumentativos en estudiantes de la Universidad Nacional de Tumbes,* UPC.

Investigó la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como metodología didáctica innovadora, que propicia como logro, la producción de textos argumentativos.

El diseño aplicado en la investigación fue el cuasi experimental, por su deliberada aplicación del ABP. Para observar su efecto sobre la capacidad de producción de textos argumentativos, se valió de dos grupos: uno sobre el cual se aplicó el experimento (grupo experimental) y otro sobre el cual no se aplicó (grupo de control). Se efectuaron mediciones, en ambos grupos, antes (pre-prueba) y después (post-prueba) de implantar esta metodología innovadora.

El experimento se aplicó en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes. El ABP se sustentó en los principios del aprendizaje activo y colaborativo, caracterizándose por fomentar, al mismo tiempo, la adquisición de conocimientos y actitudes. Asimismo, promueve la investigación para solucionar problemas, la creación de productos, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la comunicación y la tolerancia.

La población estudiada estuvo conformada por los 367 ingresantes al ciclo 2007-I en las nueve escuelas profesionales de la Universidad Nacional de Tumbes; estos cursaron el primer semestre agrupados en aulas diferenciadas, según sus respectivas especialidades.

La muestra, seleccionada por su accesibilidad para el investigador, la constituyeron 75 alumnos, divididos en dos grupos: los 32 ingresantes de la Escuela de Contabilidad fueron identificados como grupo experimental; los 43 ingresantes de la Escuela de Administración, como grupo de control. Se seleccionaron a partir del análisis de equivalencia inicial entre ellos, y de acuerdo a los resultados de la pre-prueba.

Como Instrumento de evaluación, se aplicó una prueba de desarrollo de la producción textual a una muestra de 75 alumnos de primer ciclo de la Universidad Nacional de Tumbes.
Al medir dicha capacidad, se comparó la diferencia entre dos grupos (experimental y de control), aplicando la metodología, en ambos, al iniciar sus estudios (pre-prueba) y al finalizar el experimento (post-prueba).

Los resultados confirmaron la hipótesis del trabajo:
La aplicación del ABP incidió en la producción de textos argumentativos.
La pos-prueba determinó que el grupo experimental mejoró significativamente dicha competencia (en 28 %, respecto a su rendimiento inicial, y en 23%, respecto al grupo de control).

El estudio evidenció que el ABP, frente al tradicional, constituye un método más adecuado para desarrollar la capacidad de producir textos
Llegó a concluir:

- Al iniciar sus estudios, los ingresantes a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes demostraron una

débil capacidad de producción de textos argumentativos; esta solo alcanzó un promedio de 8,05 logros de indicador (de un máximo de 15), entre los 75 alumnos de las dos escuelas profesionales en las que se aplicó la pre-prueba. Este promedio fue significativamente inferior al 10,84 conseguido en la post-prueba por el grupo experimental (Contabilidad).

- Al iniciar el experimento, los alumnos de las Escuelas de Administración y Contabilidad, a los que se aplicó la pre-prueba, tuvieron promedios de 7,74 y 8,47 indicadores, respectivamente; estos, estadísticamente, no resultaron sustancialmente distintos.
- Al terminar el experimento, después de aplicar el método tradicional en los estudiantes de Administración y el ABP en los de Contabilidad, se obtuvieron promedios de 8,81 y 10,84 indicadores, respectivamente, en los resultados de la post-prueba.
- La aplicación de la metodología tradicional no produjo un impacto mayor en la capacidad de producción textual de los alumnos de Administración. Por el contrario, los alumnos de Contabilidad mejoraron dicha capacidad en 28% frente a su rendimiento inicial y en 23% frente al grupo de control, como consecuencia de aplicar el ABP.
- Existió una diferencia trascendental en el promedio de logro, en la post-prueba, de los alumnos de Contabilidad sobre los de Administración. Este resultado debe atribuirse, de modo preponderante, a la aplicación del ABP en los primeros; recuérdese que, en la preprueba, se había verificado que no existía diferencia inicial entre ambos grupos.
- La metodología didáctica del ABP es adecuada para desarrollar la capacidad de producir textos, en comparación a la didáctica tradicional.

Cabrera (2017), en su tesis, *Eficacia del aprendizaje basado en problemas en el logro de aprendizajes significativos en Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II Universidad Alas Peruanas. Año 2011*, para

optar el grado académico de Magister en Odontoestomatologia de Salud pública, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Determinó si la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es eficaz en el logro de aprendizajes significativos en estudiantes de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II en la Universidad Alas Peruanas en el año 2011.
La muestra está constituida por 150 estudiantes divididos en dos grupos: uno con la aplicación de ABP y otro, sin la aplicación de ABP.

El diseño de la investigación es descriptivo y transversal. Se realizan tres tipos de evaluaciones por igual para cada grupo: una primera sobre adquisición de nuevos conocimientos, otra segunda de la comprensión de conocimientos y, la tercera sobre la aplicación de éstos en la solución de nuevas situaciones.
En el análisis de la información se utiliza la estadística descriptiva y no paramétrica: frecuencias, pruebas de normalidad, prueba de U de Mann-Whitney.

Los resultados generales mostraron que el grupo con ABP obtuvo puntajes más altos en su promedio de evaluaciones (lograron puntajes aprobatorios mayores a catorce) en comparación al grupo sin ABP cuya mayoría alcanzó puntajes por debajo de diez y, sólo algunos, notas aprobatorias mínimas como once o doce. Concluyó, que el Aprendizaje Basado en Problemas resulta eficaz en el logro de aprendizajes significativos en estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas en el 2011.
Conclusiones a las que llegó:

- La aplicación de la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas resulta eficaz en el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas en el año 2011.

- Los estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas sin la estrategia Aprendizaje
- Basado en Problemas obtuvieron puntajes menores a cinco y no mayores a catorce en el total de evaluaciones realizadas. Dentro de sus medidas de tendencia central se encontró una media de nueve.
- Los estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas con la estrategia Aprendizaje
- Basado en Problemas obtuvieron puntajes no menores a nueve y llegaron inclusive hasta 17. Dentro de sus medidas de tendencia central cabe resaltar que se encontró una media de catorce.
- En la adquisición de nuevos conocimientos, la aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas no influye significativamente para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de la asignatura de Estomatología
- Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas en el año 2011; ambos grupos (sin la estrategia ABP y con la estrategia ABP) obtuvieron puntajes sin mayor diferencia estadística ($p > 0.05$).
- En la comprensión de los conocimientos, la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas resultó eficaz en el logro de aprendizajes significativos en estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas en el año 2011. Se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$).
- En la aplicación de conocimientos a nuevas situaciones, la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas resultó eficaz en el logro de aprendizajes significativos en estudiantes de la asignatura de Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II de la Universidad Alas Peruanas en el año 2011. Las diferencias

estadísticamente fueron significativas ($p < 0.05$). Y se mostró que los estudiantes con la estrategia ABP en este ítem de aplicación de conocimientos lograron alcanzar puntajes mayores a 15 mientras que los estudiantes sin la estrategia ABP obtuvieron puntajes desde cuatro hasta no más de 14.

Rozas (2015), en su tesis titulada, *Aprendizaje basado en problemas para la educación ambiental de estudiantes de Ingeniería Ambiental y recursos naturales de la provincia de Abancay,* para optar el grado de Magister en Ciencias de la Educación, UNEGYV.

Realizó una investigación de tipo aplicativo, método experimental y diseño cuasi experimental, con el objeto de determinar la influencia del método de aprendizaje basado en problemas en la educación ambiental de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la provincia de Abancay.
Para la determinación de la muestra se contó con 49 estudiantes de la universidad Alas Peruanas y 49 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Los Andes.

Concluyó que los test de conocimientos, habilidades y actitudes ambientales, así como el análisis estadístico de las diferencias de medias mediante la prueba de t, nos permite aceptar la hipótesis de investigación de que el método de aprendizaje basado en problemas influye positivamente en la educación ambiental de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la provincia de Abancay.
Además concluyó:

- En el pre test se encontró que no existen diferencias para la prueba t (inferiores al nivel de $\alpha = 0{,}05$) en las medias de calificaciones en conocimientos, actitudes y habilidades ambientales entre el grupo experimental y el grupo control. Estos resultados nos permitieron llegar a la conclusión de que los grupos analizados muestran gran semejanza

y presentan las características adecuadas para ser considerados en una investigación de naturaleza experimental comparativa.

- En cuanto a conocimientos ambientales en el pos test se determinó t = 3,48 (superior al α 0,01 = 2,326) con lo cual se prueba que el empleo de aprendizaje basado en problemas influye positivamente en la adquisición de conocimientos ambientales de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la provincia de Abancay.
- En actitudes ambientales se halló en el pos test, t = 3,04 (superior al α 0,01 = 2,326) con lo cual se prueba que el aprendizaje basado en problemas influye positivamente en la adquisición de actitudes ambientales de los estudiantes evaluados.
- Para las habilidades ambientales en el pos test se determinó t = 2,65 (superior al α 0,01 = 2,326) con lo que se prueba que el empleo del aprendizaje basado en problemas influye positivamente en la adquisición de habilidades ambientales de los estudiantes evaluados.
- Los test de conocimientos, habilidades y actitudes ambientales, así como el análisis estadístico de las diferencias de medias mediante la prueba de t, nos permite aceptar la hipótesis de investigación de que el método de aprendizaje basado en problemas influye positivamente en la educación ambiental de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales de la provincia de Abancay.

1.1.2 Fundamentación científica

A.- Aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones.

En el presente trabajo se explica el Aprendizaje, desde la etapa de teorías, tipos, estrategias, evaluación, criterios, a lo largo de esta fundamentación científica de la variable dependiente.

I.- Teorías del aprendizaje

Existen diversas teorías sobre el aprendizaje, la Psicología desde que nació tuvo uno de sus temas de investigación el aprendizaje. Existen por ejemplo teorías conductistas, cognitivistas, humanistas, conectivistas y neuropedagógicas etc.

En la actualidad existen propuestas para los docentes para trabajar en nuevos espacios educativos que concreten el aprendizaje Autónomo e integren conocimientos y competencias universitarias a la vez. Se trata de redimensionar y contextualizar principios generales de la enseñanza y el aprendizaje con Estrategias didácticas e incorporarlas a la programación de contenidos, a los métodos de aprendizajes, a los procesos de flexibilidad mental en los espacios complementarios de clase, entendidos como trabajo de asesoramiento docente de orden formativo, científico y profesional que permita otras prácticas de enseñanza docente, y la utilización del Aprendizaje Colaborativo (Fonseca, et al, 2007, 11).

El punto de partida de todo desarrollo de la persona es activar el proceso de interacción con su medio para lograr asimilar y adecuar la información se encarga de estructurar en un nuevo conocimiento (Piaget, 1945). Para mayor entendimiento dejamos hablar al propio psicólogo y de acuerdo de acuerdo a Piaget (1947) manifiesta: "…Suscribir el modelo biológico de adaptación no supone innatismo. Piaget niega la existencia de conocimientos innatos. El organismo construye el conocimiento a partir de la interacción con el medio. El organismo que intenta conocer la realidad no la copia, sino que selecciona información, la interpreta, la organiza… en base a su esquematismo cognitivo. La construcción del conocimiento no se realiza a partir del mecanismo de la asociación, sino de los mecanismos de asimilación y acomodación. La información se integra en los esquemas de conocimiento que ya ha construido el sujeto y, a la vez, estos esquemas se "movilizan", se modifican, experimentan un proceso de acomodación o reajuste".

"Los distintos cambios experimentados por las sociedades de hoy en día han planteado necesidades formativas que requieren un estudio pormenorizado de

las estrategias de formación cualificación y acreditación por parte de las instituciones universitarias". (Fonseca, et al, 2007, 13).

II.- Tipos y características de las estrategias didácticas para el aprendizaje

Existe una gran cantidad de estrategias y técnicas didácticas, así como también existen diferentes formas de clasificarlas.

En este caso se presentan distinciones en dos diferentes ejes de observación: la participación, que corresponde al número de personas que se involucra en el proceso de aprendizaje y que va del autoaprendizaje al aprendizaje colaborativo y, por la otra, las técnicas que se clasifican por su alcance donde se toma en cuenta el tiempo que se invierte en el proceso didáctico.

Desde la perspectiva de la participación se distinguen procesos que fortalecen el autoaprendizaje, el aprendizaje interactivo y el aprendizaje de forma colaborativa.

Cuando se vincula en las tutorías académicas un espacio académico determinado, el concepto de consulta o revisión de exámenes se visibiliza frecuentemente.

Al considerarlo como un espacio de enseñanza aprendizaje vinculante (varios espacios académicos), de forma planeada y coordinada de equipos docentes, grupos investigativos, el trabajo del estudiante se concentra en tiempos distintos y experiencias formativas e investigativas, diferentes a las consultas sobre dudas académicas.

III.- Clasificación de estrategias y técnicas según la participación:

Participación	**Ejemplos de estrategias y técnicas (actividades)**

Autoaprendizaje	Estudio individual. Búsqueda y análisis de información. Elaboración de ensayos. Tareas individuales. Proyectos. Investigaciones. Etc.
Aprendizaje interactivo	Exposiciones del profesor. Conferencia de un experto. Entrevistas. Visitas. Paneles. Debates. Seminarios. Etc.
Aprendizaje colaborativo	Solución de casos. Método de proyectos. Aprendizaje basado en problemas. Análisis y discusión en grupos. Discusión y debates. Etc.

Por otro lado, también pueden clasificarse según el uso que se haga del proceso, ya sea como técnicas que se ensamblan dentro de la estrategia general de un curso o como estrategias que se implementan a lo largo de un semestre.

IV.- Clasificación de estrategias y técnicas según su alcance:

Alcance	**Ejemplos de estrategias y técnicas (actividades)**
Técnicas (períodos cortos y temas específicos)	• Métodos de consenso. • Juegos de negocios. • Débales. • Discusión en Panel. • Seminario. • Simposio. • Juego de roles. • Simulaciones.
Estrategias (períodos largos)	• Aprendizaje colaborativo AC • Método de casos. • Aprendizaje basado en problemas.

	• Método de proyectos. • Sistema de instrucción personalizada.

V.- Evaluación de los Aprendizajes.

(Gabriel Molnar, 2014), Nos explica que la evaluación de aprendizajes consiste en la evaluación más centrada en procesos que en resultados, e interesada en que sea el alumno quien asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje. Se conceptualiza como un proceso colaborativo y multidireccional, en el cual los alumnos se autoevalúan, son evaluados por sus pares (hetereoevaluación) y por el maestro y este a su vez aprende de y con sus estudiantes.

Es un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos de los estudiantes, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos.

La evaluación de los aprendizajes se debe entender como un proceso, mediante el cual obtendremos un resultado del desempeño de los estudiantes; se llevara a cabo a través de los tipos de evaluaciones existentes:

1. Evaluación diagnóstica.

   Permite identificar el nivel de conocimientos previos, motivaciones, actitudes, habilidades y destrezas, capacidades de los estudiantes. Se realiza al inicio de un curso o de una unidad del programa recogiendo la información a través de:

   - Entrevistas
   - Observación
   - Cuestionarios
   - Lluvia de ideas
   - Mapas conceptuales

2. Evaluación formativa.

Evalúa el progreso del estudiante, dominio de habilidades dificultades, durante el proceso de aprendizaje y de esta forma corregir desviaciones a través de actividades dentro o fuera del aula. Por medio de:

- Resumen
- Entrevistas
- Simuladores
- Observaciones
- Mapa conceptual
- Cuadro sinóptico
- Pruebas objetivas.

3. Evaluación sumativa.

Es la evaluación del producto final del proceso de aprendizaje, mediante la valoración de los resultados obtenidos y de su validez. Es aquella que tiene la estructura de un balance, realizada después de un período de aprendizaje en la finalización de un programa o curso. Pero ¿cómo lo podemos hacer? A través de:

- Pruebas de libro abierto
- Mapas conceptuales
- Diagramas (gráficas, tablas)
- Disertaciones
- Ensayos
- Portafolios
- Proyectos (AOP)
- Método de casos
- Guías de competencias
- ABP (aprendizaje basado en problemas).

Como instrumentos de evaluación tendremos a las técnicas de interrogatorio, y son:

1. El cuestionario
2. La entrevista

3. La autoevaluación

Otra manera son las técnicas de resolución de problemas, y tenemos a:

1. Pruebas objetivas
2. Pruebas de ensayo o por temas
3. Simuladores escritos (jugar a desempeñar papeles)
4. Pruebas estandarizadas.

También se tienen a las técnicas de evaluación de productos, a través de:

1. Proyectos
2. Monografías
3. Ensayos
4. Reportes

Como técnicas de observación, podemos considerar también a:

1. Participación
2. Exposición oral
3. Demostraciones
4. Lista de verificación (de cotejo)
5. Registros anecdóticos
6. Escalas de evaluación

Se conocen como técnicas para evaluar la organización de información, podemos mencionar las siguientes:

1. Resumen
2. Cuadros sinópticos
3. Diagramas
4. Mapas conceptuales
5. Redes semánticas

También tenemos a las técnicas para evaluar la permanencia, aplicación y transferencia de aprendizajes, y son:

1. Juegos
2. Proyectos o situaciones didácticas

3. Estrategia de autoría: Mi libro, Mi álbum, El libro del grupo, El archivo, El portafolio

VI.- Los criterios de evaluación.

Según, Johnson y Johnson, 1999, los criterios de evaluación son cuando el docente asigna un valor a las estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje, según el momento de la evaluación:

Diagnóstica, formativa y sumativa. Así mismo, como criterios generales para que los alumnos acrediten una asignatura, un curso o una unidad, tenemos:

- Asistencias mínimas
- Exámenes %
- Trabajos %
- Prácticas %
- Investigación %
- Otros aspectos a considerar %

Los porcentajes y las ponderaciones para la evaluación final se deben considerar en las academias, mismas en las que todo docente debe pertenecer en al menos una y tiene la obligación de participar en ellas.

Dado que el constructivismo social se puede considerar como una forma diferente de enseñar y aprender, concluiremos y cerraremos el tema de Estrategias Didácticas estableciendo lo siguiente:

- Ambientes favorables para enseñar- aprender.
- Orientación de la atención a los alumnos.
- Evaluación de los aprendizajes.

B. **Método ABP**

Como variable independiente en el trabajo presente, se verá desde la definición por diferentes autores, características del método, proceso y evaluación del ABP.

Así mismo, Barrows 1986, define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.

El ABP, es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

La característica más innovadora del ABP es el uso de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos y la concepción del estudiante como protagonista de la gestión de su aprendizaje.

En un aprendizaje basado en problemas se pretende que el estudiante construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional.

Mientras que tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se intenta aplicarla en la resolución de un problema, en el ABP, primero se presenta el problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se vuelve al problema.

En el proceso de enseñar-aprender intervienen una amplia gama de funciones, entre otras: cerebrales motoras, cognitivas, memorísticas, lingüísticas y prácticas. La asociación e interacción de estas funciones es lo que nos permite llegar al nivel conceptual, nivel que posibilita la abstracción, los razonamientos y los juicios.

Los procesos y procedimientos pedagógicos tradicionales continúan fortaleciendo la dependencia de los estudiantes con sus profesores evitando así, responsabilizarlos de un aprendizaje autónomo y el alcance de sus propósitos de formación.

El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. Generalmente, dentro del proceso educativo, el docente explica una parte de la materia y, seguidamente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos. Sin embargo, el ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

Rué, Font, Cebrián, (2011), proponen que, el ABP se efectúa de acuerdo a un porcentaje de valoración, de las funciones o dimensiones, se ha querido llevar el análisis hacia aspectos más de detalle, para saber en qué sentido se orientaba la función de "explorar- relacionar".

Uno de dichos aspectos ha sido el de los niveles de aprendizaje reflejados en sus valoraciones. Para ello, y a partir de las categorías de Bloom (1956), se distingue cuatro niveles de aprendizaje, uno de ellos (la comprensión) se vincularía con una orientación más "superficial" del mismo; un segundo nivel, situado en un plano intermedio (aplicación), y otros dos vinculados a una orientación más "profunda" de aquél (el análisis y la evaluación).

Además, Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que "el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos".

Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Entre ellas, de Miguel (2005) destaca:

- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)
- Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia.

Luego, Prieto (2006) citando a Engel y Woods añade:

- Identificación de problemas relevantes del contexto profesional
- La conciencia del propio aprendizaje.
- La planificación de las estrategias que se van a utilizar para aprender.
- El pensamiento crítico.
- El aprendizaje auto dirigido.
- Las habilidades de evaluación y autoevaluación.
- El aprendizaje permanente.

Del mismo modo, Benito y Cruz (2005) aparte de las competencias ya citadas indican que el ABP favorece el desarrollo del razonamiento eficaz y la creatividad.

Aparte de todas las mencionadas y como complemento a todas ellas podemos decir que el ABP favorece el desarrollo de habilidades en cuanto a la búsqueda y manejo de información y además desarrolla las habilidades de investigación ya que, los alumnos en el proceso de aprendizaje, tendrán que, a partir de un enunciado, averiguar y comprender qué es lo que pasa y lograr una solución adecuada.

Para considerar las características del ABP, En palabras de Exley y Dennick (2007), el ABP implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado.

1. Las características principales:

Responde a una metodología centrada en el alumno y en su aprendizaje. A través del trabajo autónomo y en equipo los estudiantes deben lograr los objetivos planteados en el tiempo previsto.

Los alumnos trabajan en pequeños grupos (autores como Morales y Landa (2004), Exley y Dennick (2007), de Miguel (2005) recomiendan que el número de miembros de cada grupo oscile entre cinco y ocho), lo que favorece que los alumnos gestionen eficazmente los posibles conflictos que surjan entre ellos y que todos se responsabilicen de la consecución de los objetivos previstos.

Esta responsabilidad asumida por todos los miembros del grupo ayuda a que la motivación por llevar a cabo la tarea sea elevada y que adquieran un compromiso real y fuerte con sus aprendizajes y con los de sus compañeros.

Esta metodología favorece la posibilidad de interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas. Para intentar solucionar un problema los alumnos pueden (y es aconsejable) necesitar recurrir a conocimientos de distintas asignaturas ya adquiridos. Esto ayuda a que los estudiantes integren en un "todo" coherente sus aprendizajes.

El ABP puede utilizarse como una estrategia más dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque también es posible aplicarlo en una asignatura durante todo el curso académico o, incluso, puede planificarse el curriculum de una titulación en torno a esta metodología.

2. Proceso de planificación del ABP:

Morales y Landa (2004), nos indica que , las orientaciones didácticas como paso previo a la planificación y utilización del ABP se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales:

- Que los conocimientos de los que ya disponen los alumnos son suficientes y les ayudarán a construir los nuevos aprendizajes que se propondrán en el problema.

- Que el contexto y el entorno favorezca el trabajo autónomo y en equipo que los alumnos llevarán a cabo (comunicación con docentes, acceso a fuentes de información, espacios suficientes, etc.)

En la planificación de la sesión de ABP es necesario:

- Seleccionar los objetivos que, enmarcados dentro de las competencias establecidas en la materia, pretendemos que los alumnos logren con la actividad.
- Escoger la situación problema sobre la que los alumnos tendrán que trabajar. Para ello el contenido debe:
  - Ser relevante para la práctica profesional de los alumnos.
  - Ser lo suficientemente complejo (pero no imposible) para que suponga un reto para los estudiantes. De esta manera su motivación aumentará y también la necesidad de probarse a sí mismos para orientar adecuadamente la tarea.
  - Ser lo suficientemente amplio para que los alumnos puedan formularse preguntas y abordar la problemática con una visión de conjunto, pero sin que esta amplitud llegue a desmotivarles o crearles ansiedad.
- Orientar las reglas de la actividad y el trabajo en equipo. Sabemos que, en ocasiones, trabajar en grupo puede crear tensiones, malestar entre los miembros, descoordinación, etc. Estos conflictos dentro de los grupos suelen ser beneficiosos para el crecimiento del grupo, si se solucionan adecuadamente. Para que estos problemas, cuando surjan, no entorpezcan demasiado el trabajo de los equipos, el docente puede proponer el reparto de roles dentro de los grupos. El coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc. pueden ser algunos ejemplos. Todos los estudiantes, aparte de desempeñar estos roles, deben participar activamente en el trabajo común.
- Establecer un tiempo y especificarlo para que los alumnos resuelvan el problema y puedan organizarse. El tiempo puede abarcar determinadas horas, días e incluso semanas, dependiendo del alcance del problema. No se recomienda que el tiempo dedicado al problema sea

excesivamente extenso ya que los alumnos pueden desmotivarse. También se pueden seleccionar los momentos en los que los alumnos estarán en el aula trabajando y aquellos en los que no necesitarán (si no lo desean) estar en la clase.

- Organizar sesiones de tutoría donde los alumnos (a nivel individual y grupal) puedan consultar con el tutor sus dudas, sus incertidumbres, sus logros, sus cuestiones, etc. Este espacio ofrece al tutor la posibilidad de conocer de primera mano cómo avanza la actividad y podrá orientarles, animarles a que continúen investigando, etc. Las tutorías constituyen una magnífica oportunidad para intercambiar ideas, exponer las dificultades y los avances en la resolución del problema.

3. Desarrollo del proceso de ABP (alumnos)

El desarrollo de la metodología del ABP puede seguir unas fases o dimensiones determinadas por las fases son algo distintas:

Morales y Landa (2004) establecen que el desarrollo del proceso de ABP ocurre en ocho fases:

1.- Leer y analizar el escenario del problema

2.-Realizar una lluvia de ideas.

3.- Hacer una lista con aquello que se conoce.

4.- Hacer una lista con aquello que se no conoce.

5.- Hacer una lista con aquello que necesita hacerse para resolver el problema.

6.- Definir el problema.

7.- Obtener información.

8.- Presentar resultados.

Las autoras dividen exhaustivamente el proceso de aprendizaje en diversas fases. Veamos con un poco más de profundidad cada una de ellas.

Con la lectura y análisis del escenario o problema se busca que los alumnos entiendan el enunciado y lo que se les demanda. Es necesario que todos los miembros del equipo comprendan el problema; para ello el profesor puede estar atento a las discusiones de los grupos y, si algún tema concreto requiere atención especial, discutirlo con todos los grupos en común.

Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan.

Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, etc.
El paso 3 implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.

La siguiente fase (paso 4) ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación. Una vez puesto en común todo esto, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado.

Deben planear cómo van a realizar la investigación (paso 5), para posteriormente poder definir adecuada y concretamente el problema que van a resolver y en el que se va a centrar su investigación (paso 6).

El paso 7 se centra en un período de trabajo y estudio individual de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc.

Por último (paso 8) los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados.

Y, finalmente, el proceso vuelve a iniciarse con la formulación de otro u otros problemas. Otros autores, así como Exley y Dennick (2007) realizan una singular clasificación de las fases del ABP.

Ellos señalan que son siete fases las que lo conforman:

1.- Aclarar términos y conceptos
2. Definir el problema
3.- Analizar los problemas: preguntar, explicar, formular hipótesis, etc.
4.- Hacer una lista sistemática de análisis.
5.- Formular los resultados del aprendizaje esperados.
6.- Aprendizaje independiente centrado en resultados.
7.- Sintetizar y preguntar nueva información.

La diferencia existente más notable entre esta clasificación y la de Morales y Landa es que, en la última, los alumnos definen primero los problemas que presenta el ejercicio y posteriormente se plantean las preguntas, las hipótesis, aquellos aspectos que conocen, lo que es desconocido y tendrán que investigar, etc. Resulta fundamental que los alumnos conozcan los pasos que han de seguir para resolver el problema y también que el alumno que lleve a cabo el papel del moderador u organizador vaya guiando al grupo en cada uno de ellos.

Mayormente, se confunden con las denominadas estrategias didácticas para el aprendizaje o con métodos que sirven de guía para una actividad específica, para el caso, la actividad de espacios tutoriales

El concepto de estrategias didácticas se asocia con la selección de actividades y practicas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia.

Hacer una distinción conceptual, entre método, técnica y estrategia, permite asumir coherentemente el Aprendizaje Colaborativo como una propuesta para los espacios mediados, o de orden tutorial.

El término método, éste se utiliza con frecuencia referido a determinado orden sistemático establecido para ejecutar alguna acción o para conducir una operación y se supone Se puede decir que con base en un método se parte de una determinada postura para razonar y decidir el camino concreto que habrá de seguirse para llegar a una meta propuesta.

Los pasos que se dan en el camino elegido no son en ningún modo arbitrarios, han pasado por un proceso de razonamiento y se sostienen en un orden lógico fundamentado.

El término método se utiliza de modo común en la filosofía, en el proceso de investigación científica y también se usa para hacer referencia a la manera práctica y concreta de aplicar el pensamiento, es decir para definir y designar los pasos que se han de seguir para conducir a una interpretación de la realidad.

El concepto de método también ha sido muy utilizado en el ámbito pedagógico con ese mismo nombre, o bien con el nombre equivalente de estrategia didáctica (Gimeno, 1986).

Sin embargo, el concepto de método en un sentido estricto debería reservarse a los procedimientos que obedecen a algún criterio o principio ordenador de un curso de acciones. En cuanto al orden que se debe seguir en un proceso, es preferible usar el término método cuando se hace referencia a pautas, orientaciones, guías de la investigación o de la adquisición de conocimientos que estén bien definidos.

Por otra parte, en cuanto al concepto de estrategia, vale la pena hacer referencia al significado que el término tenía en su ámbito original, es decir el contexto militar.

Estrategia entre los militares griegos, tenía un significado preciso: se refería a la actividad del estratega, es decir, del general del ejército: el estratega proyectaba, ordenaba y orientaba las operaciones militares y se esperaba que lo hiciese con la habilidad suficiente como para llevar a sus tropas a cumplir sus objetivos.

La estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. La estrategia da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta.

Mientras se pone en práctica la estrategia, todas las acciones tienen un sentido, una orientación. La estrategia debe estar fundamentada en un método. La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados.

De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

En la definición de una estrategia es fundamental tener clara la disposición de los alumnos al aprendizaje, su edad y por tanto, sus posibilidades de orden cognitivo.

El concepto de estrategia didáctica, responde entonces, en un sentido estricto, a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

Al entender que la estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción pedagógica del docente, se necesita orientar el concepto de

técnica como procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

Las estrategias didácticas apuntan a fomentar procesos de autoaprendizaje, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo.

"Las tendencias actuales de universidad fomentan el autoaprendizaje por medio de una serie de técnicas y estrategias didácticas que van desde el uso de bibliotecas virtuales, al de las simulaciones interactivas, portafolios digitales, uso de diarios de clase, trabajo colaborativo y cooperativo, estudios de casos, aprendizaje basados en problemas, entre otros (Fonseca, M. y otros, 2007, 14)

Entre las finalidades de la enseñanza universitaria se encuentran la de formar profesionales competentes que orienten y lideren el progreso intelectual, económico, industrial y cultural de la sociedad. Esto significa ir más allá de los conocimientos de base de una materia y trabajar en el desarrollo de competencias para la vida profesional e intelectual; para la formación de personas creativas e innovadoras que la sociedad actual requiere. (Fonseca, et al, 2007, 13)

4. Rol del profesor, papel de los alumnos:

Al utilizar metodologías centradas en el aprendizaje de los alumnos, los roles tradicionales, tanto del profesor como del alumnado, cambian. Se presentan a continuación los papeles que juegan ambos en el APB.

Profesor	Alumnado
1. Da un papel protagonista al alumno en la construcción de su aprendizaje. 2. Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos. 3. Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando	1. Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje. 2. Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan. 3. Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.

le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan. 4. El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje. 5. Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes. 6. Realizar sesiones de tutoría con los alumnos.	4. Compartir información y aprender de los demás 5. Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite. 6. Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje-

5. Evaluación del ABP

Si cambian las maneras de aprender y enseñar, también será necesario modificar la forma de evaluar los aprendizajes. El alumno "ideal" ya no es aquel que en examen final obtiene un sobresaliente porque se ha estudiado de memoria la lección.

De acuerdo a Fonseca (2007) , considera que :

El alumno "ideal" ahora es aquel que ha adquirido, por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo, los conocimientos necesarios y que, además, ha desarrollado y entrenado las competencias previstas en el programa de la materia gracias a una reflexión profunda y a una construcción activa de los aprendizajes.

Desde esta perspectiva, para evaluar estos aprendizajes podemos utilizar diversas técnicas:

- Caso práctico en el que los alumnos tengan que poner en práctica todo lo que han aprendido.
- Un examen que no esté basado en la reproducción automática de los contenidos estudiados, sino que implique que el alumno organice coherentemente sus conocimientos.

- Autoevaluación: El alumno ha llevado a cabo un proceso de aprendizaje autónomo. Por tanto, nadie mejor que él mismo conoce todo lo que ha aprendido y todo lo que se ha esforzado. Se pueden establecer algunos aspectos para que el alumno se autoevalúe: aprendizaje logrado, tiempo invertido, proceso seguido, etc.
- Evaluación realizada entre pares (co-evaluación). El alumno, durante su proceso de aprendizaje, ha trabajado con sus compañeros cooperativamente. Por tanto, conocer la opinión de los compañeros también resulta interesante. Los aspectos sobre los que se pueden preguntar pueden ser: ambiente cooperativo dentro del grupo, reparto de tareas eficaz, cumplimiento de las expectativas como grupo, etc.

1.2 Justificación de la investigación

El "ABP" mejora enormemente el nivel de aprendizaje utilizando estrategias metodológicas del docente al permitir que sea el propio alumno el encargado de su aprendizaje, beneficia a la Universidad, ya que permitirá, mejorar su calidad de enseñanza, adquirir un prestigio en el ámbito educativo. Esta investigación será útil para futuras investigaciones y para plantear un posible cambio sobre las estrategias didácticas empleadas en este País para el aprendizaje.

Es necesario aplicar el método del "aprendizaje basado en problemas", porque el Perú es un país con un nivel educativo realmente bajo.

El objetivo principal de la investigación es mejorar el nivel aprendizaje del curso Dirección estratégica de operaciones

Según Valderrama (2014) "Se refiere a la inquietud que surge en el investigador por profundizar en uno o varios enfoques teóricos que tratan el problema que se explica. A partir de esos enfoques, se espera avanzar en el conocimiento planteado" (p.140).

Es el motivo del presente trabajo se obtenga cambios sostenibles en elevar el aprendizaje a los estudiantes del VIII ciclo de ingeniería industrial en el curso

de dirección estratégica de operaciones, en la Universidad Cesar Vallejo, aplicando el método ABP.

La aplicación del método será en beneficio de los estudiantes, el "ABP" permitirá a los alumnos desarrollar distintas aptitudes como, enseñar lo que el estudiante necesita aprender, desarrollar las habilidades inter-personales entre los estudiantes para lograr un desempeño más alto en equipos, establecer y defender posiciones con evidencia y argumento sólido, promueve el criticismo y permite a los estudiantes volverse más flexible en el procesamiento de información y enfrentar obligaciones, por estas razones que el "ABP" permitirá mejorar enormemente el aprendizaje del estudiante permitiendo de esta manera, contribuir enormemente a la educación.

De lo anterior se especifica que el estudio, tuvo importancia en la medida que se buscó mejorar la situación de los estudiantes que actualmente estudian en el VIII ciclo de Ingeniería Industrial en el curso dirección estratégica de operaciones, en la Universidad Cesar Vallejo, la modalidad para desarrollar competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo competitivo y humano. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja.

Como experimento "es vital monitorear el proceso para asegurar que todo se haga conforme a lo planeado" (Valderrama, 2014, p. 177).

La metodología ABP permite al estudiante desarrollar habilidades y destrezas de trabajo productivo, así como el aprendizaje autónomo y de mejora continua.

1.3 Problema de investigación

1.3.1 Problema general

¿Cuáles son los efectos de la aplicación del método ABP en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017?

1.3.2 Problemas específicos

1.- ¿ Cuáles son los efectos de la aplicación del método ABP, en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso dirección estratégica de operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017?.

2.- ¿Cuáles son los efectos de la aplicación del método ABP en la mejora del uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso dirección estratégica de operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017?

3.- ¿Cuáles son los efectos de la aplicación del método ABP en la mejora del uso de la utilización de las estrategias de procesos para incrementar la productividad, en el curso dirección estratégica de operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017?

1.4 Conceptualización y operacionalización de las variables

1.4.1 Definición del método ABP: El método ABP va a permitir desarrollar las capacidades de los estudiantes, resolviendo problemas planteados siendo participes directos en buscar la solución a través de la investigación, siendo dirigidos por el docente, mejorando significativamente el aprendizaje.

Operacionalización	
Dimensiones	**Indicadores**
1.- Leer y analizar el escenario del problema. 2.- Realizar una lluvia de ideas. 3.- Hacer una lista con aquello que se conoce.	Está determinado por la participación de los estudiantes en cada salón : **% de participación =** **N° grupos en el aula x N° estudiantes por grupo**

4.- Hacer una lista con aquello que se no conoce. 5.- Hacer una lista con aquello que necesita. 6.- Definir el problema hacerse para resolver el problema. 7.- Obtener información. 8.- Presentar resultados.	**x** $\frac{\mathbf{100}}{\textbf{Total estudiantes en el aula}}$

1.4.2 Definición del aprendizaje, en el curso dirección estratégica de operaciones:

El presente trabajo corresponde a mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el curso dirección estratégica de operaciones.

Operacionalización			
Dimensiones	**Indicadores**		
	Valoración de las preguntas en el formato de test		
	Inicio	**proceso**	**logro**
-Estrategias de operaciones.	0 - 2	0 – 2	0 - 5
-Diseño de productos y servicios	3	3	6 – 8
-Estrategias de procesos	4 – 5	4 – 5	9 - 10

1.4.3 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES.
VARIABLE. INDEPENDIENTE: Método ABP **VARIABLE. DEPENDIENTE: Aprendizaje del curso Dirección Estratégica de Operaciones.** .	El ABP se efectúa de acuerdo a un porcentaje de valoración, de las funciones o dimensiones, se ha querido llevar el análisis hacia aspectos más de detalle, para saber en qué sentido se orientaba la función de "explorar- relacionar". Uno de dichos aspectos ha sido el de los niveles de aprendizaje reflejados en sus valoraciones. Rué, Font, Cebrián, (2011)	El ABP se aplicara en grupos de 5 estudiantes , y dos sesiones de clase, a los seis salones de que se dicta el curso de Dirección estratégica de operaciones , con la finalidad de mejorar el nivel de aprendizaje , considerando los procesos adecuados y formando grupos de estudiantes con un numero de cinco alumnos	1.- Leer y analizar el escenario del problema. 2.-Realizar una lluvia de ideas. 3.- Hacer una lista con aquello que se conoce. 4.- Hacer una lista con aquello que se no conoce 5.- Hacer una lista con aquello que necesita hacerse para resolver el problema. 6.- Definir el problema. 7.- Obtener información. 8.- Presentar resultados.	**% de participación =** $\frac{\textbf{N° grupos en el aula x N° estudiantes por grupo}}{\textbf{Total estudiantes en el aula}}$ **x 100**
			Estrategias de operaciones.	
			Diseño de productos.	
			Estrategias de procesos.	

	Existen diversas teorías sobre el aprendizaje, la Psicología desde que nació tuvo uno de sus temas de investigación el aprendizaje. Existen por ejemplo teorías conductistas, cognitivistas, humanistas, colectivistas y neuropedagógicas etc. (Fonseca, et al, 2007, 11).	El nivel de aprendizaje se llevara a cabo con un test de desarrollo personal, valorizado en un sistema vigesimal de puntaje, después de que los grupos de alumnos hayan investigado y aclarado las dudas exponiendo el tema en referencia ,		Valoración de las preguntas en el formato de test: **Inicio** 0 – 2 3 4 – 5 **proceso** 0 – 2 3 4 – 5 **logro** 0 - 5 6 – 8 9 - 10

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

El método ABP tiene un efecto positivo en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

1.5.2 Hipótesis específicas

H^1: El método ABP tiene un efecto positivo en la mejora de análisis de las estrategias de operaciones en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

H_2 : El método ABP tiene un efecto positivo en las técnicas de operaciones para el diseño del producto y servicios en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

H_3 : El método ABP tiene un efecto positivo en las estrategias de procesos para incrementar la productividad en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar los efectos de la aplicación del método ABP en la mejora del aprendizaje en el curso de Dirección Estratégica de Operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

1.6.2 Objetivos específicos

1. Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión análisis de estrategias, en el curso dirección estratégica de operaciones, en ingeniería industrial de la UCV – 2017.

2. Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión diseño de productos y servicios, en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

3. Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión procesos para incrementar la productividad, en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

II METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño

Según John Hayman, la investigación aplicada es aquella cuyo propósito fundamental es dar solución a problemas prácticos. (Dr Alejandro Caballero Romero (2011).

El presente trabajo propone el uso del método ABP, para la solución del aprendizaje, ha seleccionado una metodología de tipo: APLICADA.

- **Diseño de Investigación**

  Para Ruiz, L. (2009) dice: "La investigación es experimental cuando manipula deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una y más variables dependientes". En la presente investigación es de diseño experimental; por medio de estos

diseños logramos llegar a las causas viables de los fenómenos, ya que se necesita implantar nuevos planes de mejoramiento.

El presente trabajo es de diseño CUASI - EXPERIMENTAL.

Esquema del diseño de investigación es el siguiente:

GE $O_1 \downarrow O_3$

GC $O_2 \downarrow O_4$

Dónde: GE es el grupo experimental

GC es el grupo de control

O_1 y O3 aplicación del pre test

O_2 y O4 aplicación del pos test

2.2 Población y muestra

2.2.1 Población: La población se conformó del total de estudiantes del VIII ciclo académico de Ingeniería Industrial en la Universidad César Vallejo, equivalente a 6 secciones de 40 estudiantes, (240 estudiantes).

2.2.2 Muestra: Según Carrasco (2006, p.237), "Es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetivo y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población".

Para este proceso, el tamaño de la muestra se eligió en base a la siguiente fórmula:

$$N \sigma^2 Z^2$$

$$n = \frac{}{(N - 1)\, e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene un valor determinado se usa un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestado

Aplicación de fórmula:

$$\frac{[illegible]}{([illegible] + [illegible])} =$$

La muestra está conformada por 100.434 = **101 alumnos**.

Realizado el proceso, en la evaluación respectiva, se obtuvo resultados con una confiabilidad del 95% y un error del 5%.

La aplicación de los test, se realizó en el semestre 2017- II (en los meses Octubre y noviembre del 2017).

Criterios de Inclusión:

- Estudiantes del VIII ciclo académico de Ingeniería Industrial que recibieron información que estén de acuerdo con la investigación.

2.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

Para Pino Gotuzzo (2007, p.415) las técnicas son el conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación.

Según Hernández, Fernández y Baptista, para obtener información, que viene a ser los datos recolectados debidamente y con un orden específico, se puede usar la observación como técnica que facilite la materialización de lo que sucede en el entorno o un evento específico, se usan entrevistas, encuesta, archivos existentes o información existente, información que se pueda plasmar y posteriormente pueda ser evaluada. (2004, p. 91).

A través de esta técnica se procedió a recoger información relevante, para conocer el nivel de aprendizaje del curso Dirección estratégica de operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la Universidad Vallejo, como técnica de recolección se empleará el TEST.

Al respecto, la técnica de recolección de datos es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar información (Pino, 2007, p.415).

Se aplicó el instrumento, a los estudiantes del VIII ciclo académico de Ingeniería Industrial, con la finalidad de medir las variables y se les manifestó que sus respuestas serán confidenciales y anónimas, y que serán utilizadas para el propósito del estudio.
Como instrumento se empleará un FORMATO DE TEST, para cada estudiante por un espacio de 60 minutos.

Se realizó una prueba piloto del instrumento a 20 estudiantes escogidos al azar, .con la finalidad de demostrar que el instrumento de recolección de datos cumple con las premisas de confiabilidad y validez

Después de acabado el proceso de aplicación de ABP, en un problema dado (para este caso diseño de producto), se realizó un test, que se describe en el anexo 1, a cada sección de 40 alumnos, durante 60 minutos, ellos contestaron de acuerdo a su capacidad, preguntas respecto a diseño de procesos, estrategias de productividad, estrategias generales y diseño de producto, la escala de valoración total es la vigesimal.

2.4 Procesamiento y análisis de la información

En el procesamiento de datos, se utilizó la estadística descriptiva para la prueba de análisis estadístico de frecuencias, de gráficos (barras, circunferencias), para el análisis porcentual, considerando los porcentajes más significativos y con la estadística inferencial se encontró la normalidad de los datos y se realizó la prueba de las hipótesis.

III RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos de la variable Aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones (DEO).

Tabla 1

Nivel de aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental

Nivel de aprendizaje	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control (*n*=101)		Grupo experimental (*n*=101)	
	f	%	*f*	%
Inicio	58	57%	58	57%
Proceso	32	32%	30	30%
Logro	11	11%	13	13%
	Postest			
Inicio	56	55%	16	15%
Proceso	34	34%	37	37%
Logro	11	11%	48	48%

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

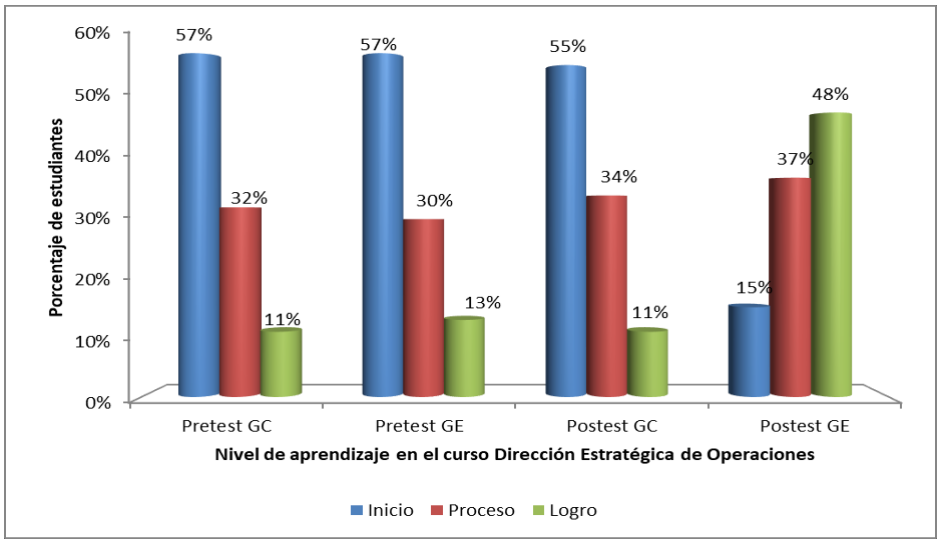


Figura 1. Nivel de aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental

Resultados antes de la aplicación del ABP (pretest):

Se apreció que, antes de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el pretest referente al nivel de aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los estudiantes, fueron muy similares, puesto que, el 57% del grupo control se encuentra en el nivel inicio, de la misma manera, el 57% del grupo experimental también se encuentra en el nivel inicio.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas antes de la aplicación del ABP.

Resultados después de la aplicación del ABP (postest):

Se apreció que, después de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el postest referente al nivel de aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los estudiantes, fueron muy diferentes, ya que, solo el 11% del grupo control alcanzó el nivel de logro, mientras que, el 48% del grupo experimental llegó al nivel de logro.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas después de la aplicación del ABP.

3.1.2. Resultados descriptivos de la dimensión 1 de la variable Aprendizaje: *estrategias de operaciones,* en el curso Dirección Estratégica de Operaciones.

Tabla 2

*Nivel de análisis de las **estrategias de operaciones** de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental*

Nivel de análisis de las estrategias de operaciones	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control (*n*=101)		Grupo experimental (*n*=101)	
	f	%	*f*	%
Inicio	77	76%	77	76%
Proceso	17	17%	16	16%
Logro	7	7%	8	8%
	Postest			
Inicio	78	77%	34	33%
Proceso	17	17%	40	40%
Logro	6	6%	27	27%

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

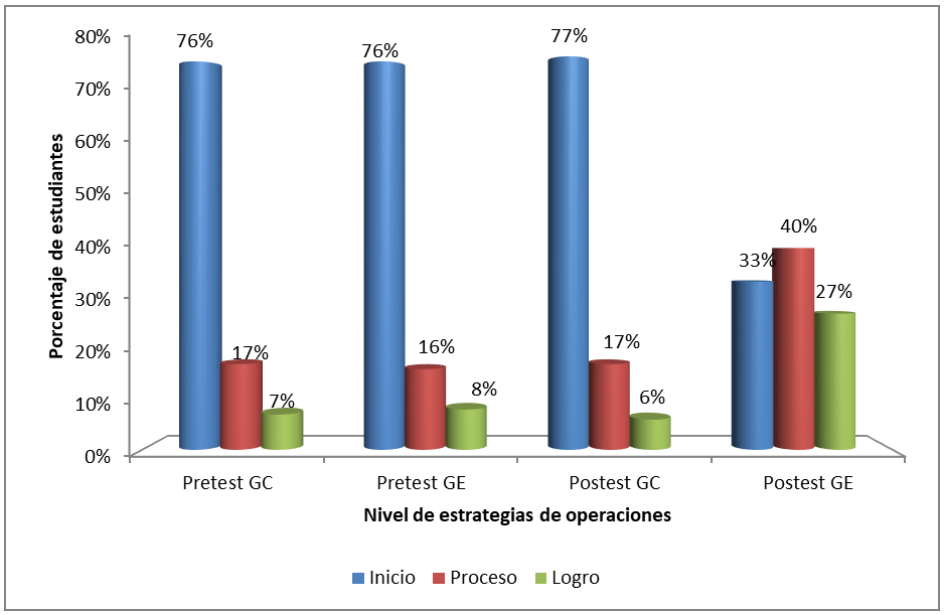


Figura 2. Nivel de análisis de las estrategias de operaciones de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental

Resultados antes de la aplicación del ABP (pretest):

Se apreció que, antes de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el pretest referente al nivel de análisis de las estrategias de operaciones de los estudiantes, fueron muy similares, puesto que, el 76% del grupo control se encuentra en el nivel inicio, de la misma manera, el 76% del grupo experimental también se encuentra en el nivel inicio.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas antes de la aplicación del ABP.

Resultados después de la aplicación del ABP (postest):

Se encontró que, después de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el postest referente al nivel de análisis de las estrategias de operaciones de los estudiantes, fueron muy diferentes, ya que, solo el 6% del grupo control alcanzó el nivel de logro, mientras que, el 27% del grupo experimental llegó al nivel de logro.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas después de la aplicación del ABP.

3.1.3. Resultados descriptivos de la dimensión 2 de la variable Aprendizaje: *diseño de productos y servicios,* en el curso Dirección Estratégica de Operaciones.

Tabla 3

*Nivel de uso de las técnicas de operaciones para el **diseño de productos y servicios** de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental*

Nivel de diseño de productos y servicios	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control (*n*=101)		Grupo experimental (*n*=101)	
	f	%	*f*	%
Inicio	25	25%	27	27%
Proceso	9	9%	8	8%
Logro	67	66%	66	65%
	Postest			
Inicio	26	26%	4	4%
Proceso	7	7%	13	13%
Logro	68	67%	84	83%

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

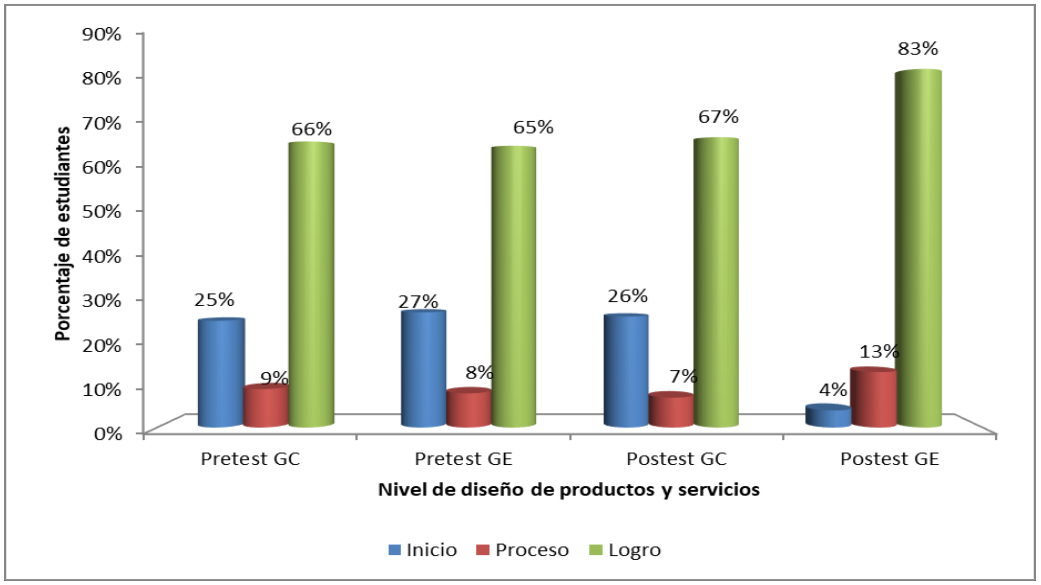


Figura 3. Nivel de uso de las técnicas de operaciones para el diseño de productos y servicios de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental

Resultados antes de la aplicación del ABP (pretest):

Se apreció , antes de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el pretest referente al nivel de uso de las técnicas de operaciones para el diseño de productos y servicios de los estudiantes, fueron muy similares, puesto que, el 25% del grupo control se encuentra en el nivel inicio, de la misma manera, el 27% del grupo experimental se encuentra en el nivel inicio.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas antes de la aplicación del ABP.

Resultados después de la aplicación del ABP (postest):

Se apreció que, después de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el postest referente al nivel de uso de las técnicas de operaciones para el diseño de productos y servicios de los estudiantes, fueron muy diferentes, ya que, el 67% del grupo control alcanzó el nivel de logro, mientras que, el 83% del grupo experimental llegó al nivel de logro.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas después de la aplicación del ABP.

3.1.4. Resultados descriptivos de la dimensión 3 de la variable Aprendizaje: *estrategias de proceso* en el curso Dirección Estratégica de Operaciones.

Tabla 4

*Nivel de utilización de las **estrategias de proceso** para incrementar la productividad, de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental*

Nivel de estrategias de proceso	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control (*n*=101)		Grupo experimental (*n*=101)	
	f	%	*f*	%
Inicio	52	51%	51	50%
Proceso	35	35%	35	35%
Logro	14	14%	15	15%
	Postest			
Inicio	52	51%	16	15%
Proceso	38	38%	50	50%
Logro	11	11%	35	35%

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

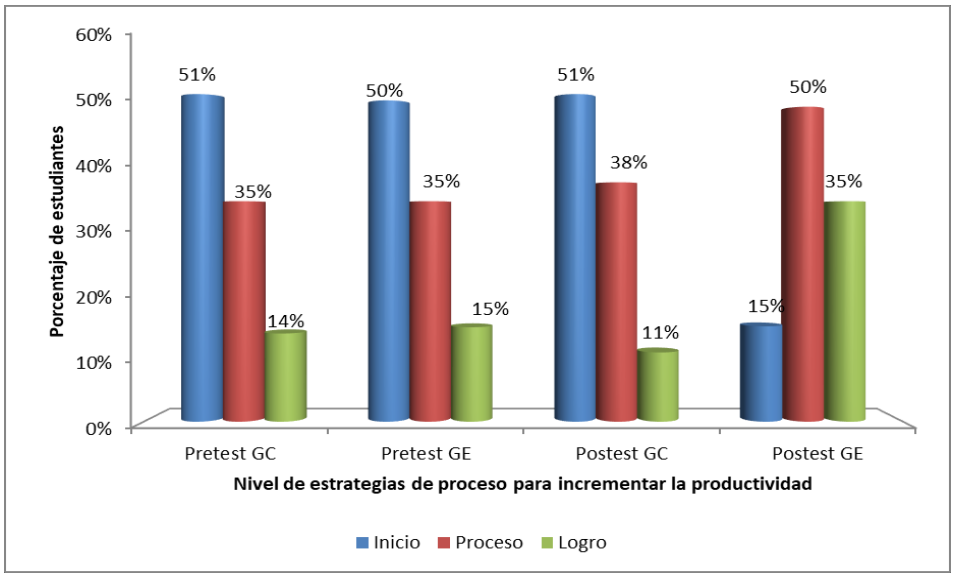


Figura 4. Nivel de utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental

Resultados antes de la aplicación del ABP (pretest):

Se apreció que, antes de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el pretest referente al nivel de utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, de los estudiantes según el pretest y postest del grupo control y experimental de los estudiantes, fueron muy similares, puesto que, el 51% del grupo control se encuentra en el nivel inicio, de la misma manera, el 50% del grupo experimental se encuentra en el nivel inicio.

Se concluyó que: entre el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas antes de la aplicación del ABP.

Resultados después de la aplicación del ABP (postest):

Se apreció que, después de la aplicación del ABP, los resultados descriptivos en el postest referente al nivel de utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad de los estudiantes, fueron muy diferentes, ya que, el 11% del grupo control alcanzó el nivel de logro, mientras que, el 35% del grupo experimental llegó al nivel de logro. Se concluyó que: entre el grupo control y experimental sí existieron

diferencias numéricas significativas después de la aplicación del ABP. **3.1.5. Prueba de hipótesis general.**

Ho: $Me_1 = Me_2$ La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, no mejora significativamente el nivel aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Hi: $Me_1 \neq Me_2$ La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, mejora significativamente el nivel aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Tabla 6

Prueba de hipótesis general según rangos y estadísticos de contraste, del estadístico U de Mann-Whitney

	Rangos				Estadísticos de contraste[a]	
	Test y grupo	**N**	**Rango promedio**	**Suma de rangos**	**Aprendizaje en el curso DEO**	
Aprendizaje en el curso DEO	Pretest control	101	101,68	10269,50	U de Mann-Whitney	5082,500
	Pretest experimental	101	101,32	10233,50	W de Wilcoxon	10233,500
					Z	-,044
					Sig. Asintót. (bilateral)	,965
	Postest control	101	70,55	7125,50	U de Mann-Whitney	1974,500
	Postest experimental	101	132,45	13377,50	W de Wilcoxon	7125,500
					Z	-7,583
					Sig. Asintót. (bilateral)	,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Resultados inferenciales en el pretest:

Se encontró que, en el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio y en la suma de rangos, así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,965 es mayor que α=0,05 (*Sig.* > α) y *Z* = -0,044 es mayor que el punto crítico -1,96, en consecuencia, se demostró que no existieron diferencias significativas entre los grupos.

Resultados inferenciales en el postest:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio (70,55 y 132,45) y en la suma de rangos (7125,50 y 13377,50), así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,000 es menor que α=0,05 (*Sig.* < α) y *Z* = -7,583 es menor que -1,96 (punto crítico), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la Hi, demostrándose que sí existieron diferencias significativas entre los grupos, comprobándose de este modo que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí mejoró significativamente el nivel aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

3.1.6. Prueba de hipótesis específica 1.

Ho: $Me_1 = Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, no influye en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Hi: $Me_1 \neq Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, influye en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de

Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Tabla 7

Prueba de hipótesis específica 1 según rangos y estadísticos de contraste, del estadístico U de Mann-Whitney

	Rangos				Estadísticos de contraste[a]	
	Test y grupo	**N**	**Rango promedio**	**Suma de rangos**	**Estrategias de operaciones**	
Estrategias de operaciones	Pretest control	101	100,92	10193,00	U de Mann-Whitney	5042,000
					W de Wilcoxon	10193,000
	Pretest experimental	101	102,08	10310,00	Z	-,147
					Sig. Asintót. (bilateral)	,883
	Postest control	101	73,49	7422,00	U de Mann-Whitney	2271,000
					W de Wilcoxon	7422,000
	Postest experimental	101	129,51	13081,00	Z	-7,044
					Sig. Asintót. (bilateral)	,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Resultados inferenciales en el pretest:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio y en la suma de rangos, así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,883 es mayor que α=0,05 (*Sig.* > α) y *Z* = -0,147 es mayor que el punto crítico -1,96, en consecuencia, se demostró que no existieron diferencias significativas entre los grupos.

Resultados inferenciales en el postest:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio (73,49 y 129,51) y en la suma de rangos (7422,00 y 13081,00), así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,000 es menor que α=0,05 (*Sig.* < α) y *Z* = -7,044 es menor que -1,96 (punto crítico), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la Hi, demostrándose que sí existieron diferencias significativas entre los grupos, comprobándose de este modo que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

3.1.7. Prueba de hipótesis específica 2.

Ho: $Me_1 = Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, no influye en el uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Hi: $Me_1 \neq Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, influye en el uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Tabla 8

Prueba de hipótesis específica 2 según rangos y estadísticos de contraste, del estadístico U de Mann-Whitney

	Rangos				Estadísticos de contraste[a]	
	Test y grupo	**N**	**Rango promedio**	**Suma de rangos**	**Diseño de productos y servicios**	
Diseño de productos y servicios	Pretest control	101	101,91	10292,50	U de Mann-Whitney	5059,500
	Pretest experimental	101	101,09	10210,50	W de Wilcoxon	10210,500
					Z	-,105
					Sig. Asintót. (bilateral)	,916
	Postest control	101	91,75	9266,50	U de Mann-Whitney	4115,500
	Postest experimental	101	111,25	11236,50	W de Wilcoxon	9266,500
					Z	-2,620
					Sig. Asintót. (bilateral)	,009

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Resultados inferenciales en el pretest:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio y en la suma de rangos, así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,916 es mayor que α=0,05 (*Sig.* > α) y *Z* = -0,105 es mayor que el punto crítico -1,96, en consecuencia, se demostró que no existieron diferencias significativas entre los grupos.

Resultados inferenciales en el pos test:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio (91,75 y 111,25) y en la suma de rangos (9266,50 y 11236,50), así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,009 es menor que α=0,05 (*Sig.* < α) y *Z* = -2,620 es menor que -1,96 (punto crítico), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la Hi, demostrándose que sí existieron diferencias significativas entre los grupos, comprobándose de este modo que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en el uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

3.1.8. Prueba de hipótesis específica 3.

Ho: $Me_1 = Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, no influye en la utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Hi: $Me_1 \neq Me_2$

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, influye en la utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, en el

curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 3 según rangos y estadísticos de contraste, del estadístico U de Mann-Whitney

	Rangos				Estadísticos de contraste[a]	
	Test y grupo	**N**	**Rango promedio**	**Suma de rangos**	**Estrategias de proceso**	
Estrategias de proceso	Pretest control	101	101,28	10229,00	U de Mann-Whitney	5078,000
					W de Wilcoxon	10229,000
	Pretest experimental	101	101,72	10274,00	Z	-,055
					Sig. Asintót. (bilateral)	,956
	Postest control	101	78,93	7972,00	U de Mann-Whitney	2821,000
					W de Wilcoxon	7972,000
	Postest experimental	101	124,07	12531,00	Z	-5,540
					Sig. Asintót. (bilateral)	,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Resultados inferenciales en el pretest:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental no existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio y en la suma de rangos, así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,956 es mayor que α=0,05 (*Sig.* > α) y *Z* = -0,055 es mayor que el punto crítico -1,96, en consecuencia, se demostró que no existieron diferencias significativas entre los grupos.

Resultados inferenciales en el pos test:

Se puede apreciar que, en el grupo control y experimental sí existieron diferencias numéricas significativas en el rango promedio (78,93 y 124,07) y en la suma de rangos (7972,00 y 12531,00), así mismo, en los estadísticos de contraste se observó que, la significancia *Sig.* = 0,000 es menor que α=0,05 (*Sig.* < α) y *Z* = -5,540 es menor que -1,96 (punto crítico), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la Hi, demostrándose que sí existieron diferencias significativas entre los grupos, comprobándose de este modo que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en la utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Validación y confiabilidad del instrumento.

Para llevar a cabo el trabajo de campo, se ha formulado los instrumentos de recolección de datos, uno que corresponde para la variable independiente y otro para la variable dependiente, ambos instrumentos de medición han pasado por la prueba de validez y confiabilidad.

IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La Metodología que se usó en el presente trabajo de investigación fue de tipo aplicada, el objetivo fue mejorar el nivel de aprendizaje del curso Dirección estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo de Ingeniería Industrial, en la Universidad Cesar Vallejo.

Se encontró en la presente investigación, que la aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, mejoró significativamente el nivel aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Así mismo discutiremos los resultados del pre y pos test, donde se observa que: según el pre test, el % de aprobados es el 30.60 y de desaprobados el 60%
y según el post test, en el % de aprobados es el 84.16 y de desaprobados el 15.84%

Se confrontó con los resultados de otras investigaciones con los resultados obtenidos en el presente trabajo, Mendoza (2015). Arriba a la conclusión, El autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el espacio Europeo de educación superior. Coincidiendo con el presente trabajo de investigación
De igual manera, Gonzales (2012) concluyó en lo siguiente: De acuerdo con los resultados de la investigación, el perfil auto dirigido de los estudiantes mejora después de utilizar ABP y es de suma importancia para el desarrollo de la autonomía y autorregulación en su aprendizaje. El desarrollo de la competencia "aprender a aprender" servirá para un aprendizaje para toda la vida necesario en los profesionales de enfermería del siglo XXI.

Utilizar una metodología ABP permite una elevada satisfacción en los estudiantes y en los profesores que la emplean. Los roles cambian siendo los alumnos los protagonistas de su propio aprendizaje y los docentes los que guían; existe una retroalimentación constante en el proceso, tanto en sesiones de evaluación, como en el trato personal y se mejora la comunicación entre todos, y estas conclusiones coincidieron en los resultados de la presente investigación.

Así mismo, la presente tesis, coincidió con la mejora de nivel aprendizaje, con Herrera (2013), que llegó a las siguientes conclusiones:
La incorporación del Aprendizaje Basado en problemas como nueva estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de Enfermería; se ha constituido como un gran desafío para todos los involucrados: debido a que no es fácil cambiar un paradigma epistemológico y metodológico que ha orientado durante tantos años la labor académica. La casi inexistente experiencia en la aplicación del ABP a nivel nacional, ha obligado a todos los participantes del proceso a realizar una intensa labor de creación y experimentación cuyo resultado ha debe ser una

experiencia muy útil en el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias demandadas por el mundo laboral.

También, el presente trabajo coincide con, Alcántara (2014) Que llegó a las siguientes conclusiones:

El empleo de la metodología ABP contribuye a lograr un nivel alto en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Medicina Estomatológica III del séptimo ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Por lo que, a través de mejorar el nivel de aprendizaje, se logra elevar el rendimiento, lo que concluimos en la presente investigación

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Después de haber analizado los resultados de la presente investigación se concluye:

Primero: Respecto al objetivo general, se ha demostrado que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí mejoró significativamente el nivel aprendizaje en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017 (*Z*=-7,583 y *Sig.*=0,000).

Segundo: Respecto al objetivo específico 1, se ha demostrado que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017 (*Z*=-7,044 y *Sig.*=0,000).

Tercero: Respecto al objetivo específico 2, se ha demostrado que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en el uso las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017 (*Z*=-2,620 y *Sig.*=0,009).

Cuarto: Respecto al objetivo específico 3, se ha demostrado que: La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, sí influyó en la utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017 (*Z*=-5,540 y *Sig.*=0,000).

5.2 Recomendaciones

Una vez llegado las conclusiones, podemos proponer las siguientes recomendaciones para la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV:

Primera: Al cumplir el Objetivo general, se recomienda aplicar el método ABP, al curso Dirección Estratégica de Operaciones, a partir del semestre 2018- I, en la carrera de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo, a los alumnos del VIII ciclo.

Segunda: Continuar con la aplicación método de aprendizaje basado en problemas, porque sí influyó en la mejora del análisis de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017

Tercera: Así mismo, por la influencia en el uso de las técnicas de operaciones para el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

Cuarta: Y finalmente reforzar con capacitaciones para otros cursos en la aplicación del método de aprendizaje basado en problemas, porque sí influyó en la utilización de las estrategias de proceso para incrementar la productividad, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017 (*Z*=-5,540 y *Sig.*=0,000).

VI AGRADECIMIENTOS

“Agradezco a DIOS por éste logro.
Y a todas las personas y amigos por su constante apoyo y mensajes alentadores para poder realizar el presente trabajo de investigación, que Dios los bendiga.”

DEDICATORIA

- A mi familia.
- In Memoriam de mi Padres ORESTES y VICTORIA, Hermanos ORESTES, ADELINA. que el G:.A:.D:.U:. Los tenga en la Gloria.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agudelo, G y Ruiz, J. (2011). Diseños de investigación experimental y no-experimental. Universidad de Antioquia, Colombia.

Alcántara, S. (2014). Efecto del empleo de la metodología aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo ciclo de la escuela de estomatología de la universidad Alas Peruanas- lima – 2013, UNEGYV, Lima – Perú.

Cabrera, Y. y Mariam, Y. (2011). Eficacia del aprendizaje basado en problemas en el logro de aprendizajes significativos en Estomatología Preventiva y Servicio a la Comunidad I y II Universidad Alas Peruanas. Año. Tesis (Mg. en Odontoestomatología de Salud Pública). UNMSM, Lima, Perú.

Dávalos, G (2015). Aplicación de la técnica ABP y uso de la tecnología para la enseñanza de la programación en Ingeniería. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México.

Exley, K. y Dennis, R. (2007). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Madrid: Narcea.

Fonseca, J, (2007). Entornos Virtuales de la enseñanza aprendizaje, Ciudad de Las Tunas, Costa Rica.

Gimeno, J. (1986). La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia, Madrid, España.

Gonzales, C (2012). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en los estudios de grado en enfermería, Valladolid. España

Guillamet, A (2011). Influencia del aprendizaje basado en problemas en la práctica profesional, Universidad de Granada, España

Hayman, J (1981). Investigación y Educación. Paidos, Barcelona- España.

Herrera, A (2013). Aprendizaje Basado en Problemas, Una visión actual para la enseñanza de la Enfermería. UNC. Colombia.

Kitto, S. & Griffiths, L. (2006). La evolución del ABP en un curso de biotecnología. En Duch et al. (2006): 139-148.

Larmer, J & Mergendoller, J. (2009). PBL Starter Kit. California: Buck Institute for Education. USA.

Mendoza, H. (2015). Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias en los estudiantes del tercer año de secundaria en el área de química de la I.E Cesar Vallejo. Lurigancho – Chosica. 2015. Lima – Perú.

Miranda D. (2011). Experiencia de aplicación del ABP para la redacción de textos argumentativos en estudiantes de la Universidad Nacional de Tumbes. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria / Año 5 – N°1.

Morales B. (2009). Uso de la Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para el aprendizaje del concepto de Periodicidad Química en un curso de Química General. Revista de la Sociedad Química del Perú. 75 (1): 130-139.

Pino Gotuzzo, R (2007). Metodología Científica, Ed. San Marcos E.I.R.L Lima – Perú.

Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales Vol.64.Núm.124. Págs. 173-196.

Roig-Vila, R. Blasco, J. Carreres, A. (2016). Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones, Universidad de Alicante. España.

Rozas, R. (2015). Aprendizaje basado en problemas para la educación ambiental de estudiantes de Ingeniería Ambiental y recursos naturales de la provincia de Abancay, UNEGYV, Lima-Perú.

Rué, J, Font, A. y Cebrián, G, (2011). El ABP, un enfoque estratégico para la formación en Educación Superior. Aportaciones de un análisis de la formación en Derecho, REDU - Revista de Docencia Universitaria. Número Monográfico. Número especial dedicado al Aprendizaje Basado en Problemas

Thomas, J. (2000). A review of research on Project based learning. California: Autodesk Foundation.

Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas, en Theoria, Vol.13. Págs. 145-157

VIII APÉNDICES Y ANEXOS

Anexo 1 **PRE TEST y POST TEST**

NOTA:

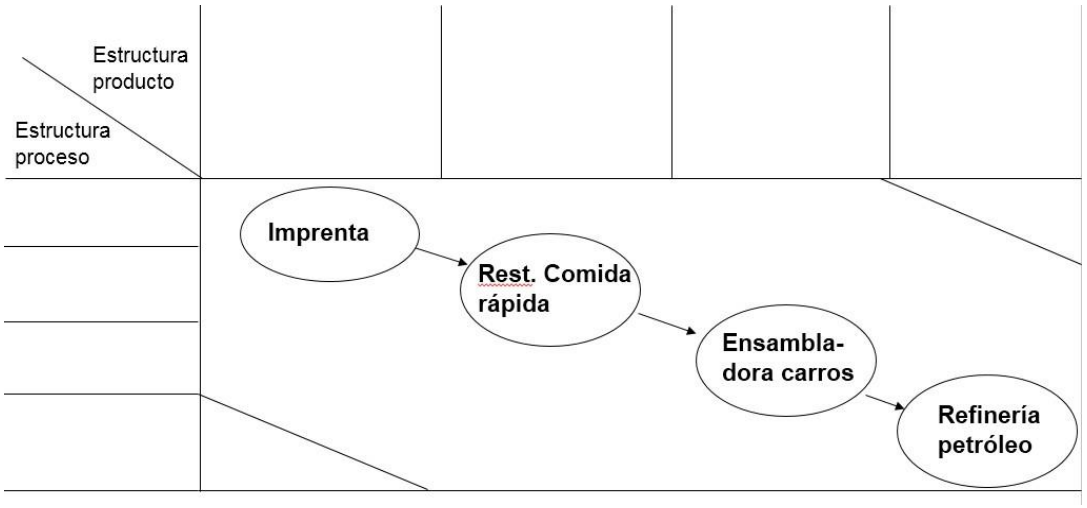
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE OPERACIONES

Duración: 60 minutos

Código				Escuela	Ingeniería Industrial		
Curso	**Dirección Estratégica de Operaciones**			Ciclo académico	VIII		
Fecha			2,017	Turno Condición del alumno	Mañana Regular	Tarde Irregular	Noche

DISEÑO DE PROCESOS

1.- Un proceso productivo es el conjunto de acciones para producir un determinado bien o servicio. La gran variedad de bienes y servicios da lugar a procesos productivos muy dispares pero los distintos procesos pueden incluirse en alguno de sus tipos. En el siguiente gráfico, completar la matriz producto – proceso……. 5 ptos



ESTRATEGIAS DE PRODUCTIVIDAD

2.- En el siguiente cuadro se describen las causas, que afectan a un proceso de producción. Elaborar el diagrama de Pareto…….……. 5 ptos

Causas			
Descripción	Cantidad	%	% Ac
Cambios ambientales	191	42,9%	42,9%
Rot. operador	121	27,2%	70,1%
Inestab. máquina	56	12,6%	82,7%
Rot. máquina	35	7,9%	90,6%
Cansancio operador	11	2,5%	93,0%
Fluct. energía	9	2,0%	95,1%
Partida fría	8	1,8%	96,9%
Error de medición	6	1,3%	98,2%
Desviación del material	5	1,1%	99,3%
Desgaste del equipo	3	0,7%	100,0%
TOTAL	**445**	**100,0%**	

ESTRATEGIAS GENERALES

3.- En una empresa manufacturera se ha contratado a un ingeniero como gerente de control de sistemas de comunicación en la empresa en la cual Ud. labora como Subgerente de Producción de una de las 5 plantas que existen en el país, que en los últimos dos meses no han podido lograr las metas de producción. El nuevo ingeniero ha sido contratado porque la empresa enfrentaba graves problemas de comunicación en donde sólo 70 de los 100 equipos de cómputo funcionaban correctamente, no funcionan las redes internas de dos plantas, y no existen redes externas entre las 5 plantas por lo que se venía trabajando con correos electrónicos. Sólo cuenta con 5 personas que saben reparar equipos y cada uno está en diferente planta por lo que la compostura de los equipos es demasiada lenta y esto ha provocado que la mayoría de departamentos tengan problemas. La subgerencia que usted dirige ha enfrentado varios problemas de comunicación (correos perdidos, correos que se retrasan y comunicación escasa con sus similares de las otras 4 plantas) uno de los cinco equipos no funciona, sin embargo usted ha notado que aunque no funciona un equipo en su departamento que es del área de empaquetado, esta área ha funcionado bien, porque se encuentra junto a la subdirección. Usted el día de mañana tiene su reunión de círculo de calidad en donde estará el nuevo ingeniero y el Director General y deberá generar propuestas de solución aplicand**o** el método de Ishikawa……..……. 5 ptos

DISEÑO DE PRODUCTO

4.- Grafique y explique el ciclo de vida de un producto…….…… 3 ptos

5.- Defina las características de un nuevo producto a través de innovación y desarrollo……..……..……..2ptos

Anexo 2 **NIVELES Y RANGOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES**

	Variable	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
Nivel	Aprendizaje en el curso DEO	Estrategias de operaciones	Diseño de productos y servicios	Estrategias de procesos
Inicio	0-10	0-2	0-2	0-5
Proceso	11-15	3	3	6-8
Logro	16-20	4-5	4-5	9-10

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Anexo 3 **CONFIABILIDAD**

BASE DE DATOS DE LA PRUEBA PILOTO SOBRE APRENDIZAJE DEO

Estudiantes	Ítem 1	Ítem 2	3	4			TOTAL
Estudiante 1	2	0	3	2	2		
Estudiante 2	4	4	2	3	2		
Estudiante 3	0	0	1	2	2		
Estudiante 4	2	2	1	1	0		
Estudiante 5	2	3	0	3	2		
Estudiante 6	3	3	2	1	1		
Estudiante 7	2	3	0	3	2		
Estudiante 8	4	3	3	2	2		
Estudiante 9	5	5	3	3	2		
Estudiante 10	4	5	2	3	2		
Estudiante 11	2	3	0	3	2		
Estudiante 12	3	2	0	1	2		
Estudiante 13	2	3	1	1	1		
Estudiante 14	5	4	2	3	2		
Estudiante 15	4	4	2	2	2		
Estudiante 16	5	4	2	3	2		
Estudiante 17	4	4	2	3	2		
Estudiante 18	4	3	2	3	2		
Estudiante 19	0	0	0	0	2		
Estudiante 20	0	0	2	0	1		
Vi	2.660526316	2.6184	1.1053	1.14737	0.30263		
Σvi	7.834210526						
K	5						
Vt	21.83947368						
Alfa de Cronbach (α)	**0.802**						

$$= \left(\frac{\quad}{\quad}\right) \quad \frac{\quad}{\quad}$$

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,802	5

Interpretación: De acuerdo al análisis del resultado global de valores 0, 1, 2, 3, 4 y 5, el resultado de la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach = 0,802 indicó que el instrumento tiene alta confiabilidad

Anexo 4 **MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN**

TITULO	PROBLEMA	HIPÒTESIS	VARIABLES	OBJETIVOS	MARCO REF.
Método ABP para mejorar el aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017	¿Cuáles son los efectos de la aplicación del método ABP en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017?	El método ABP tiene un efecto positivo en la mejora del aprendizaje en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV - 2017	**VARIABLE. INDEPENDIENTE: Método ABP** - Comprensión - Aplicación - Análisis - Evaluación **VARIABLE. DEPENDIENTE: Aprendizaje del curso Dirección Estratégica de Operaciones.** -Generación de nuevos productos. -Desarrollo del producto.	**GENERAL:** Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión análisis de estrategias, en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017. **ESPECÍFICOS:** 1.- Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión análisis de estrategias, en el curso dirección estratégica de operaciones, en ingeniería industrial de la UCV – 2017. 2.- Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión diseño de productos y servicios, en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017. 3.- Establecer los efectos de la aplicación del ABP en la mejora del aprendizaje, dimensión procesos para incrementar la productividad, en el curso dirección estratégica de operaciones, en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017	1. Método aprendizaje basado en problemas. 2. Formas de aprendizaje. 3. Estrategias de aprendizaje. 4. Procesos y Productividad.

Anexo 5 **MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA DE LAS INVESTIGACIÒN**

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÒN	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACIÒN Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÒN DE DATOS	CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INTRUMENTOS
Cuantitativo	Aplicada	Cuasi experimental	La población se conformará del total de estudiantes del VIII ciclo de Ingeniería Industrial en la Universidad César Vallejo, equivalente a 6 secciones de 40 estudiantes, (240 estudiantes). La muestra está conformada por 100.434 = 101 alumnos	Técnica: Test Instrumento: Formato de Test Contiene información básica del alumno, curso, fecha, ciclo estado regular o irregular (cuando lleva el curso por 2, varias veces). Elaborado en base a los objetivos de la investigación y en coherencia con la operacionalización de las variables de estudio (Variable – Dimensión – Indicador). Contiene preguntas abiertas que llevara a una calificación en escala de 0 – 20 puntos.	Validado por Tres Jueces Expertos La confiabilidad se determinara con la obtención del Coeficiente de Alfa de Cronbach; para ello, previamente se aplicará una prueba piloto

Anexo 6 **SESION DE APRENDIZAJE**

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE	Código : F14-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28-04-2016 Página : 1 de 2

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

I) DATOS GENERALES

1. **UNIDAD ACADÉMICA O PROGRAMA: ING INDUSTRIAL**
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR: DIRECCIÓN ESTRATEGICA DE OPERACIONES**
3. **SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I**
4. **CICLO/SECCIÓN: VIII CICLO**
5. **SESIÓN: 1 y 2**
6. **FECHA: 14/04/2017**
7. **DOCENTE: Ing LEONIDAS BENITES RODIGUEZ**

II) COMPETENCIA

Aplica las técnicas de gestión de operaciones para el largo plazo en los sistemas de gestión empresarial como son los sistemas MRP II y ERP (planificación de los recursos empresariales) demostrando puntualidad en los compromisos asumidos, confianza, responsabilidad y perseverancia en el trabajo que realiza y respetando el medio ambiente, así como el trabajo en equipo.

III) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
Comprende el significado de las organizaciones. Analiza las estrategias de operaciones dentro de las empresas	El objeto de estudio y las decisiones estratégicas de la Dirección Estratégica de Operaciones Las organizaciones: Definición características. Estructura organizacional. Clasificación. Relación del Plan estratégico y el plan de operaciones. Las decisiones estratégicas de la dirección de operaciones	Portafolio (T)

IV) ACTITUDES

Cultura Ambiental

V) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
Presentación del profesor y las reglas a seguir Introducción a la Dirección Estratégica de Operaciones y Temas para investigar y proponer soluciones, ejemplos a seguir. Las decisiones estratégicas. Relación con la empresa, y sobre todo con las operaciones.	Presentación multimedia, videos	10 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	**MEDIOS Y MATERIALES**	**TIEMPO**
PRIMERA PARTE Presentación del marco conceptual básico de las operaciones y las estrategias y su relación con la empresa. Se explica la relación del plan estratégico con el plan de operaciones, diferentes niveles de planes en las operaciones. Se desarrollan ejemplos básicos. Se explica el uso de los 8 pasos para aplicar el ABP: 1.- Leer y analizar el escenario del problema 2.-Realizar una lluvia de ideas. **BREAK** SEGUNDA PARTE : 3.- Hacer una lista con aquello que se conoce. 4.- Hacer una lista con aquello que se no conoce. 5.- Hacer una lista con aquello que necesita hacerse para resolver el problema. 6.- Definir el problema. 7.- Obtener información. 8.- Presentar resultados.	Presentación multimedia, videos	100 minutos **15 minutos** 140 minutos

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la Intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UC

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE	Código : F14-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28-04-2016 Página : 2 de 2

Se Desarrolla en Dos sesiones		
ACTIVIDADES FINALES	**MEDIOS Y MATERIALES**	**TIEMPO**
Sistematización de las actividades desarrolladas, incidiendo en la identificación de los aprendizajes logrados.	Presentación multimedia, pizarra	15 minutos

VI.-DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
Analiza las estrategias de operaciones dentro de las empresas. Analiza y participa en el método ABP	Distingue la importancia de las operaciones en la empresa y en su desarrollo.	Test
ACTITUDES	**COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES**	
Dedicación, Participación y Respeto	Participación colectiva en la sustentación de opiniones.	

VII) BIBLIOGRÁFIA

Código de biblioteca	LIBROS, REVISTAS, ARTÍCULOS, TESIS, PÁGINAS WEB.
	Chase, R (2000). *Administración de Producción y Operaciones*. 8ª Ed. USA. Lily Solano. 2000 USA. ISBN: 9584100718
	ADLER, M. (2004). *Producción y Operaciones*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
	Aquilano, N (2009) *Administración de operaciones*. México: MCGRAW-HILL
	CHASE, R. (2006), Nicholas. *Administración de Producción y Operaciones*. 8ª Ed. USA. Lily Solano. 2000 USA. ISBN: 9584100718
	Enríquez, G. (2009). *El ABC de la instrumentación en el control de procesos*. México: DF. Ed. Trillas
	LEE J. KRAJEWSKI (2008). *Administración de Operaciones: estrategia y análisis*. 5ª Ed. México. PRENTICE HALL. 2002. ISBN: 9684444117
	Norman Gaither, GREG Frazier (2005). *Administración de producción y operaciones*. 8ª Ed. USA: International Thomson Editores S. A.
	CHAMPY, J. ; M. HAMMER (1994): Reingeniería, Ed. Norma
	ÁLVAREZ, M; B. RODRÍGUEZ (2002): Informe "La Reingeniería de Procesos como herramienta de mejora de la gestión: el caso del Ayuntamiento de Gijón". Publicado por la universidad de Oviedo

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la Intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Anexo 7 **Prueba de normalidad.**

Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad

	Test y Grupo	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje en DEO	Pretest-Control	,182	101	,000	,959	101	,003
	Pretest-Experimental	,168	101	,000	,959	101	,003
	Postest-Control	,155	101	,000	,962	101	,006
	Postest-Experimental	,227	101	,000	,838	101	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

Interpretación:

De acuerdo a la prueba de Normalidad y según los resultados de Kolmogorov-Smirnov, se encontró que, los valores Sig. son menores que 0,05.

Por lo tanto, se concluyó que, los datos NO TIENEN DISTRIBUCIÓN NORMAL, en tal sentido se deben utilizar estadísticos NO PARAMÉTRICOS como la *U* de Mann-Whitney.

Anexo 8 **DATA DE LOS TEST PARA LA EVALUACIÓN**

(Para determinar la característica de la muestra)

PRUEBA PILOTO - pre test

n 20

		PUNTAJE - PREGUNTAS				
		PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	ESTRATEGIAS	DISEÑO DE PRODUCTO	
	NOTA	1	2	3	4	5
1	**9**	2	0	3	2	2
2	**15**	4	4	2	3	2
3	**5**	0	0	1	2	2
4	**6**	2	0	3	3	2
5	**10**	2	3	0	3	2
6	**10**	3	3	2	1	1
7	**10**	2	3	0	3	2
8	**14**	4	3	3	2	2
9	**18**	5	5	3	3	2
10	**16**	4	5	2	3	2
11	**10**	2	3	0	3	2
12	**8**	3	2	0	1	2
13	**8**	2	3	1	1	1
14	**16**	5	4	2	3	2
15	**14**	4	4	2	2	2
16	**16**	5	4	2	3	2
17	**15**	4	4	2	3	2
18	**14**	4	3	2	3	2
19	**2**	0	0	0	0	2
20	**3**	0	0	2	0	1

PRUEBA PILOTO - post test

n 20

		PUNTAJE - PREGUNTAS				
		PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	ESTRATEGIAS	DISEÑO DE PRODUCTO	
	NOTA	1	2	3	4	5
1	**18**	5	5	3	3	2
2	**16**	4	4	4	2	2
3	**18**	5	3	5	3	2
4	**12**	3	2	3	2	2
5	**17**	5	5	3	2	2
6	**16**	4	5	3	2	2
7	**14**	4	2	3	3	2
8	**16**	4	4	4	2	2
9	**15**	5	5	2	2	1
10	**15**	2	5	3	3	2
11	**12**	2	4	2	2	2
12	**10**	2	2	2	2	2
13	**16**	5	5	2	2	2
14	**7**	1	1	2	1	2
15	**18**	5	5	4	2	2
16	**9**	1	2	2	2	2
17	**7**	2	1	1	1	2
18	**9**	1	1	3	2	2
19	**8**	1	1	1	3	2
20	**7**	1	1	1	2	2

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

EVALUACION PRE TEST

APRENDIZAJE CURSO D.E.O

		PUNTAJE - PREGUNTAS				
		PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	ESTRATEGIAS	DISEÑO DE PRODUCTO	
	NOTA	1	2	3	4	5
1	14	3	3	5	3	0
2	12	0	4	4	2	2
3	12	3	0	4	3	2
4	10	3	0	3	2	2
5	12	3	2	3	2	2
6	9	2	0	3	2	2
7	14	3	3	3	3	2
8	9	3	0	3	2	2
9	8	3	0	2	2	1
10	16	4	4	3	3	2
11	9	2	0	3	2	2
12	15	4	4	2	3	2
13	5	0	0	1	2	2
14	6	2	2	1	1	0
15	10	2	3	0	3	2
16	10	3	3	2	1	1
17	10	2	3	0	3	2
18	14	4	3	3	2	2
19	9	3	1	0	3	2
20	16	4	5	2	3	2
21	10	2	3	0	3	2
22	8	3	2	0	1	2
23	8	2	3	1	1	1
24	16	5	4	2	3	2
25	14	4	4	2	2	2
26	16	5	4	2	3	2
27	4	4	4	2	3	2
28	12	4	4	2	3	2
29	3	0	0	0	1	2
30	1	0	0	2	0	1
31	15	3	4	3	3	2
32	10	1	2	2	3	2
33	17	4	5	3	3	2
34	10	3	3	0	2	2
35	9	2	2	0	3	2
36	12	3	3	2	2	2
37	10	2	2	2	2	2
38	8	4	4	0	0	0
39	9	5	0	0	3	1
40	6	0	1	1	3	1
41	11	4	3	2	0	2
42	5	0	0	3	0	2
43	11	0	4	2	3	2
44	9	1	1	2	3	2
45	6	0	0	1	2	2
46	9	4	3	0	0	2
47	3	0	0	0	2	1
48	11	3	3	2	3	2
49	9	5	4	0	0	0
50	14	3	4	2	3	2
51	10	4	2	2	0	2
52	16	4	5	2	3	2
53	7	5	0	0	0	2
54	8	4	4	0	0	0
55	18	5	5	3	3	2
56	8	2	0	2	2	2
57	14	3	4	2	3	2
58	17	5	5	2	3	2
59	6	2	0	2	0	2
60	6	4	0	0	0	2
61	16	4	5	3	3	1
62	10	2	2	1	3	2
63	18	5	5	3	3	2
64	15	4	4	2	3	2
65	15	4	4	5	0	2
66	6	0	0	4	0	2
67	12	3	3	1	3	2
68	10	4	0	4	0	2
69	5	0	0	2	3	0
70	16	5	4	2	3	2
71	9	4	0	0	3	2
72	9	0	4	2	3	0
73	10	4	4	2	0	0
74	8	0	0	3	3	2
75	15	4	2	4	3	2
76	9	0	4	2	3	0
77	10	4	0	1	3	2
78	10	0	5	0	3	2
79	9	0	4	0	3	2
80	16	5	4	2	3	2
81	9	4	0	0	3	2
82	11	4	0	2	3	2
83	9	4	0	0	3	2
84	11	5	4	0	0	2
85	10	4	4	0	0	2
86	13	4	4	3	0	2
87	9	4	3	0	0	2
88	8	4	4	2	3	2
89	15	4	4	2	3	2
90	14	3	4	2	3	2
91	7	0	4	1	0	2
92	10	4	4	0	2	0
93	9	4	3	2	0	0
94	12	4	4	2	0	2
95	8	4	0	2	0	2
96	10	0	5	0	3	2
97	17	5	5	2	3	2
98	8	4	0	0	3	1
99	9	0	0	4	3	2
100	14	4	5	0	3	2
101	14	4	4	1	3	2
PROM.	11	2.9	2.5	1.7	2	1.7

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, UCV

EVALUACION POS TEST
APRENDIZAJE CURSO D.E.O

		PUNTAJE - PREGUNTAS				
		PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	ESTRATEGIAS	DISEÑO DE PRODUCTO	
	NOTA	1	2	3	4	5
1	**18**	5	5	5	3	0
2	**18**	5	4	4	3	2
3	**16**	3	4	4	3	2
4	**16**	3	5	5	2	1
5	**16**	5	4	3	2	2
6	**10**	2	1	3	2	2
7	**14**	3	3	3	3	2
8	**15**	3	5	**3**	2	2
9	**15**	5	4	3	2	1
10	**16**	4	4	4	2	2
11	**16**	5	4	3	2	2
12	**16**	4	5	4	2	1
13	**18**	5	5	3	3	2
14	**18**	5	4	4	3	2
15	**10**	2	3	0	3	2
16	**10**	3	3	2	1	1
17	**18**	5	5	3	3	2
18	**18**	5	4	4	3	2
19	**18**	4	4	5	3	2
20	**16**	5	4	2	3	2
21	**10**	2	2	2	2	2
22	**15**	5	2	5	1	2
23	**9**	2	2	2	2	1
24	**15**	4	4	2	3	2
25	**15**	3	4	3	3	2
26	**17**	5	4	3	3	2
27	**16**	4	4	3	3	2
28	**15**	4	2	4	3	2
29	**10**	3	2	2	1	2
30	**14**	5	2	5	1	1
31	**15**	3	4	3	3	2
32	**16**	4	4	3	3	2
33	**18**	5	5	3	3	2
34	**14**	3	3	3	3	2
35	**14**	2	3	4	3	2
36	**16**	4	4	4	2	2
37	**10**	2	3	3	1	1
38	**16**	3	3	5	3	2
39	**15**	3	4	3	3	2
40	**15**	5	4	3	2	1
41	**14**	4	3	2	3	2
42	**14**	4	3	3	2	2
43	**14**	3	4	2	3	2
44	**10**	1	2	2	3	2
45	**16**	5	5	2	2	2
46	**16**	4	4	3	3	2
47	**15**	4	3	3	3	2
48	**15**	5	2	3	3	2
49	**14**	4	3	3	2	2
50	**14**	3	4	2	3	2
51	**16**	5	5	2	2	2
52	**16**	4	5	2	3	2
53	**18**	5	5	3	3	2
54	**18**	5	4	4	3	2
55	**18**	5	5	3	3	2
56	**16**	3	4	4	3	2
57	**16**	5	3	3	3	2
58	**17**	5	5	2	3	2
59	**14**	2	4	3	3	2
60	**14**	4	2	3	3	2
61	**14**	5	2	3	3	1
62	**10**	2	2	1	3	2
63	**18**	5	5	3	3	2
64	**15**	4	2	4	3	2
65	**15**	3	3	5	2	2
66	**18**	4	4	5	3	2
67	**18**	5	3	5	3	2
68	**17**	4	5	4	2	2
69	**16**	3	4	4	3	2
70	**17**	5	4	3	3	2
71	**18**	4	4	5	3	2
72	**16**	5	4	2	3	2
73	**16**	4	5	2	3	2
74	**16**	5	5	2	2	2
75	**16**	4	3	4	3	2
76	**18**	5	5	3	3	2
77	**15**	4	5	1	3	2
78	**15**	3	4	3	3	2
79	**15**	4	4	3	2	2
80	**15**	5	4	2	2	2
81	**16**	5	4	2	3	2
82	**16**	5	3	3	3	2
83	**15**	4	4	2	3	2
84	**15**	4	3	3	3	2
85	**10**	2	2	3	2	1
86	**14**	3	3	4	2	2
87	**9**	3	1	2	1	2
88	**9**	2	3	2	1	1
89	**15**	4	4	2	3	2
90	**16**	5	4	2	3	2
91	**9**	2	3	1	1	2
92	**15**	4	4	4	2	1
93	**9**	2	2	2	2	1
94	**14**	4	4	2	2	2
95	**9**	2	1	2	2	2
96	**16**	3	5	3	3	2
97	**16**	4	5	2	3	2
98	**10**	4	1	1	3	1
99	**16**	4	5	3	2	2
100	**15**	4	5	1	3	2
101	**15**	4	3	3	3	2
PROM.	**15**	**3.9**	**3.6**	**3**	**2.6**	**1.8**

Fuente: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, U

Anexo 9 **PROPUESTA PEDAGOGICA**

I. INTRODUCCION

La siguiente propuesta pedagógica propone establecer la aplicación del método Aprendizaje basado en problemas en un inicio como plan piloto en el curso Dirección estratégica de operaciones, para las cuatro unidades que constituye el curso total, de tal manera que el aprendizaje sea integral. Para posteriormente expandir hacia otros cursos de especialidad en la carrera de Ingeniería Industrial. Como referencia se tiene los resultados logrados en el presente trabajo de investigación.

Los últimos años el Aprendizaje Basado en Problemas ha ido ganando popularidad en nuestro país por su gran impacto sobre el aprendizaje de los alumnos. Parece que existe un amplio consenso sobre la utilidad de esta metodología, pero al mismo tiempo aún es un tema que carece de madurez científica existiendo aún numerosas definiciones del método.

II.MARCO LEGAL

Se basa en la calidad educativa y el compromiso de acreditación.

•Ley N° 28740: Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa

•Decreto Supremo N° 016-2015 MINEDU: Política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria

• Resolución N° 022-2016-SINEACE-CDAH-P: Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar el método ABP, para elevar el nivel de aprendizaje, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Aplicar el método de aprendizaje basado en problemas, para la mejora del uso de las estrategias de operaciones en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

2.- Aplicar el método ABP, para la mejora el uso de las técnicas de operaciones en el diseño de producto y servicios, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

3.- Aplicar el ABP, para mejorar la utilización de las estrategias de proceso incrementando la productividad, en el curso Dirección Estratégica de Operaciones de los alumnos del VIII ciclo académico en Ingeniería Industrial de la UCV – 2017.

IV. CONCEPTUALIZACION Y METODOLOGIA

Se conceptualizará a través de los pasos a seguir para la implementación del método ABP:

1.- Leer y analizar el escenario del problema
2.-Realizar una lluvia de ideas.
3.- Hacer una lista con aquello que se conoce.
4.- Hacer una lista con aquello que se no conoce.
5.- Hacer una lista con aquello que necesita hacerse para resolver el problema.
6.- Definir el problema.
7.- Obtener información.
8.- Presentar resultados.

Las dimensiones para el aprendizaje del curso son :

Estrategias de operaciones
Diseño de producto
Estrategias de proceso para incrementar la productividad.

Temas de gran importancia para la formación de un Ingeniero Industrial, que está vinculado con la administración empresarial y de plantas industriales.

V ESTRUCTURA DEL PROBLEMA PARA EL ABP:

Esta metodología se aplicará bajo esta estructura:

5.1 Aplicación:

Ingeniería Industrial

5.2 Curso:

Dirección estratégica de operaciones.

5.3 Contexto:

Realizar un concurso para el diseño de productos, y/o realizar en ferias educativas (Working)

5.4 Objetivo del aprendizaje:

Diseñar el producto o nuevo ´producto para la aplicación en la vida diaria.

5.6 Reto:

Conceptualizar los elementos necesarios para el diseño de productos a través de:

-Selección de b/s
-Generación de nuevos productos
-Desarrollo de productos
-Desarrollo de servicios
-Documentación para los registros de producción.

5.7 Condiciones de respuesta:

-Uso de multimedia
-Pizarra, plumones
-Documentos escritos (trípticos)
-Bibliografía especializada.

5.8 Descripción del problema:

Para lograr la conceptualización y la aplicación del problema de desarrollo de productos (bienes y/o servicios), la aplicación del ABP, va permitir buscar información e interactuar en equipos de trabajo (5

estudiantes por grupo), los lineamientos de conceptos teóricos y alcances , que el alumno tiene deficiencias en lograr un aprendizaje teórico practico.

Con el ABP se libera al docente de presiones frente a una calificación, le interesa lograr las competencias requeridas por los participantes.

El presente trabajo propone el uso del método ABP, para la solución del aprendizaje, bajo una metodología de tipo: APLICADA.

N°	Unidades de Aplicación (curso D.E.O)	Teoría	Asesorías	Total
1	I unidad – 4 semanas	4.5	5	9.5
2	II unidad – 4 semanas	4.5	5	9.5
3	III unidad – 4 semanas	4.5	5	9.5
4	IV unidad – 4 semanas	4.5	5	9.5
Total		**18**	**20**	**38**

VI. EVALUACION Y RESULTADOS

Se obtendrán los logros a través de evaluaciones tipo TEST.

Evaluados cada semana, y una vez analizados con la información que cada grupo de estudiantes investigan a través del uso del internet, y bibliotecas.