

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA



“APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO
CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES
DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I”

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN MATEMÁTICA**

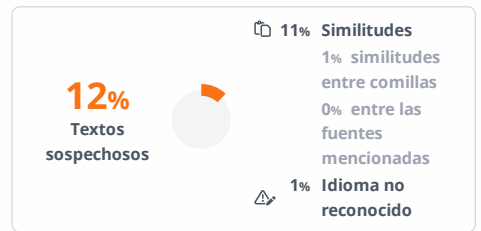
AUTOR:
EDSON DAVID SUAREZ PARADO

ASESOR:
Mg. FLORES OSTOS, FLORESMILO ISAAC

Callao, 2023

PERÚ

SUAREZ PARADO EDSON DAVID - APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I



Nombre del documento: SUAREZ PARADO EDSON DAVID - APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I.pdf ID del documento: e91c785a25f1e846a61e1423fed557271548b5be Tamaño del documento original: 2,94 MB	Depositante: FCNM PREGRADO UNIDAD DE INVESTIGACION Fecha de depósito: 30/1/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 30/1/2024	Número de palabras: 8540 Número de caracteres: 62.836
---	---	--

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	revistas.pucp.edu.pe https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/download/20543/20421/ 4 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (201 palabras)
2	Documento de otro usuario #f78467 El documento proviene de otro grupo 8 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (187 palabras)
3	repositorio.une.edu.pe http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/20.500.14039/3928/1/TM CE-Du 4765 M1 - Medina Anticona... 6 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (140 palabras)
4	repositorio.uap.edu.pe https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/20.500.12990/8713/1/Razonamiento cuantitativo_Re... 8 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (139 palabras)
5	repositorio.usmp.edu.pe https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4321/sanchez_lrg.pdf 6 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (102 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.usmp.edu.pe https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9293/soto_at.pdf?sequence=1	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	repositorio.une.edu.pe http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/20.500.14039/1862/1/TM CE-Em 3650 P1 - Principe jimenez...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
3	1library.co Existe relaciona significativa entre la Elaboración docente y desarrollo... https://1library.co/article/existe-relaciona-significativa-elaboración-docente-desarrollo.y8134wvz	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
4	kerwa.ucr.ac.cr Habilidades de razonamiento cuantitativo requerido por estudia... https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/89347	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
5	vicerectorado.academico.pucp.edu.pe I Encuentro Internacional Universitario. ... https://vicerectorado.academico.pucp.edu.pe/publicaciones-y-documentos/i-encuentro-internacion...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://www.upc.edu.pe
2	https://sica.upc.edu.pe/publico/reglamentos-upc
3	http://razonamientocuantitativo-equipo1abc.Blogspot.pe/2013/10
4	http://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/10908/1/[P][W]5
5	http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD: CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA.

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN: UNIDAD DE LA FCNM.

TÍTULO: APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I.

ASESOR: Mg. FLORES OSTOS, FLORESMILO ISAAC

AUTOR: EDSON DAVID SUAREZ PARADO

LUGAR DE EJECUCIÓN: PROLONGACIÓN PRIMAVERA 2390, SANTIAGO DE SURCO 15023-LIMA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA
UNIDAD DE INVESTIGACION
(Resolución N° 239-2023-CF-FCNM)

ACTA DE EXPOSICION DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA
OBTENCION DEL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN MATEMATICA

En el Callao, en el auditorio de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, sito en la Av. Juan Pablo II N° 306, Bellavista, a los 19 días del mes de diciembre del año 2023, se reunió, a fin de proceder en primer término al acto de instalación del Jurado Evaluador del III CICLO TALLER PARA TITULACION POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL 2023, designado con Resolución de Consejo de Facultad N°149-2023-CF-FCNM, conformado por los siguientes docentes:

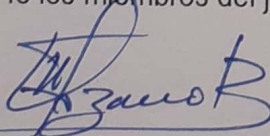
Dr. Whualkuer Enrique Lozano Bartra	Presidente
Mg. Roel Mario Vidal Guzmán	Secretario
Dr. Miguel Ángel De la Cruz Cruz	Vocal

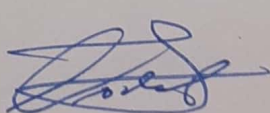
Con Resolución N° 239-2023-CF-FCNM, se aprobó fecha y hora del acto de exposición del trabajo de suficiencia profesional del Bachiller **SUAREZ PARADO, Edson David**, quien, habiendo cumplido con los requisitos solicitados para optar el Título Profesional de Licenciado en Matemática y, exponer el informe titulado: "APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I"

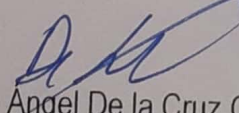
Se dio inicio a las 18:00 horas al acto de exposición de trabajo de suficiencia profesional, cumpliendo con la exposición en acto público de manera presencial, en concordancia con la Resolución de Consejo Directivo N° 039-2020-SUNEDU-CD y a la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueban las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario"

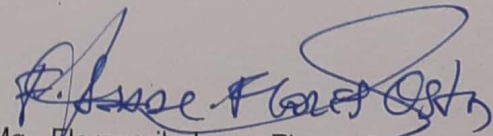
Culminada la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado de Evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional del III CICLO TALLER PARA TITULACION POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL, efectuada las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y la calificación cuantitativa **(15)**, conforme a lo dispuesto en el Artículo 27° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado con Resolución de Consejo Universitario y su modificatoria con Resolución N° 150-2023-CU, de fecha 15 de junio 2023.

Siendo las 18:30 horas del día martes 19 de diciembre del año 2023, se dio por cerrado el acto de exposición, dando fe los miembros del jurado firmantes:


Dr. Whualkuer Enrique Lozano Bartra
Presidente


Mg. Roel Mario Vidal Guzmán
Secretario


Dr. Miguel Ángel De la Cruz Cruz
Vocal


Mg. Floresmilo Isaac Flores Ostos
Asesor





UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

Jurado Evaluador del III Ciclo Taller para Titulación por la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional 2023
(Resolución de Consejo de Facultad N° 149-2023-CF-FCNM)

INFORME

Para : Dr. Juan Abraham Méndez Velásquez
Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática

De : Dr. Whualkuer Enrique Lozano Bartra
Presidente del Evaluador del III Ciclo Taller para Titulación por la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional 2023.

Asunto : Informe Final Exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional
Bachiller SUREZ PARADO, Edson David

Fecha : Bellavista, 19 de diciembre 2023.

S.D:

A través del presente comunico a su despacho que el Informe Final de Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: "APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I", de la autoría del Bachiller de la Escuela Profesional de Matemática **SUAREZ PARADO, Edson David**, no presentó observaciones en el acto de exposición realizado el día martes 19 de diciembre del año 2023, a las 18:00 horas en el auditorio de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional del Callao.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Dr. Whualkuer Enrique Lozano Bartra

Presidente del Jurado Evaluador del III Ciclo Taller para Titulación
por la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional 2023

WELB/

“APLICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE RAZONAMIENTO
CUANTITATIVO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE
ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS 2023-I”

DEDICATORIA

Agradezco a Dios, mi creador, por proporcionarme la fuerza para superar los desafíos de la vida. También agradezco a mi madre y a mi padre su incondicional ayuda en mi desarrollo profesional y personal. Por último, extendo mi agradecimiento a mi esposa e hijos, quienes han sido mi motivación constante y pilares de ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios poderoso por la fuerza espiritual, a mis padres por su incentivar y sus consejos en todos mis pasos y motivación constante en toda mi etapa profesional.

A mi alma mater la Universidad Nacional del Callao por haberme permitido formarme en sus aulas después de años de esfuerzo, sacrificios y dedicación.

A la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática por su dedicación y compromiso con mi formación académica. Los conocimientos y habilidades que he adquirido gracias a su esfuerzo y dedicación son invaluableles en mi carrera profesional.

A mi esposa y mis hijos que fueron mi fuerza y motivación para seguir mis estudios profesionales.

A mi asesor, el Mg. Isac Flores Ostos, por su asesoría y el gran apoyo incondicional en todo el proceso que desarrollé el presente informe.

INDICE

I.	ASPECTOS GENERALES	10
1.1.	Objetivos.....	10
1.2.	Organización de la empresa o institución.....	11
II.	FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	18
2.1.	Marco teórico	18
2.2.	Descripción de las actividades desarrolladas.....	28
III.	APORTES REALIZADOS	40
3.1.	Argumentar con evidencias los procesos aportados a la empresa de acuerdo a su campo profesional	40
IV.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	51
V.	RECOMENDACIONES	54
VI.	BIBLIOGRAFIA	55
	ANEXOS.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas utilizadas.....	41
Tabla 2: Instrumentos utilizados.....	42
Tabla 3: Equipos y materiales utilizados.....	43
Tabla 4: Número de estudiantes aprobados en el curso de Matemática.....	47
Tabla 5: Número de estudiantes que planificaron su desempeño en las evaluaciones desarrollando las tareas.....	48
Tabla 6: Número de estudiantes satisfechos con el material de la asesoría virtual del curso de Matemática CE101.....	49
Tabla 7: Número de estudiantes satisfechos con la sesión de asesoría virtual del curso de Matemática CE101.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la UPC Sede San Isidro.....	11
Figura 2 Ubicación de la Sede Monterrico.....	11
Figura 3 Ubicación de la Sede San Miguel.....	12
Figura 4 Ubicación de la Sede Monterrico.....	12
Figura 5 Organigrama del Directorio de la UPC.....	15
Figura 6 Organigrama de Gestión Académica y administrativa del área de Ciencias.....	16
Figura 7 Procesos fundamentales de la transformación matemática. Extraído de Duval (2006).....	21
Figura 8 Diagrama de Ishikawa.....	29
Figura 9. Secciones que se abrieron en el semestre 2023-I.....	30
Figura 10. Modelo de formato para el desarrollo de las evaluaciones.....	32
Figura 11. Modelo de formato para el desarrollo de las asesorías virtuales.....	34
Figura 12. Aspectos metodológicos.....	45
Figura 13 Cronograma de Actividades.....	46
Figura 14. Porcentaje de estudiantes aprobados en el curso de Matemática CE101.....	47
Figura 15. Porcentaje de estudiantes que planificaron su desempeño en en las evaluaciones	48
Figura 16 Porcentaje de estudiantes satisfechos con el material de la asesoría virtual del curso de Matemática CE101	49
Figura 17 Porcentajes de estudiantes satisfechos con la sesión de asesoría virtual del curso de Matemática CE101	50.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OE1. Primer Objetivo específico

OE2. Segundo Objetivo específico

OE3. Tercer objetivo específico

UPC Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

ACC. Asociación Americana de Colegios y Universidades

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en el curso de Matemática a través de Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I.

1.1.2 Objetivos Específicos

OE1. Planear el desarrollo de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática, mediante asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I.

OE2. Aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear en la elaboración de materiales de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I.

OE3. Desarrollar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en los diferentes grupos de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I.

1.2. Descripción General de la Institución

1.2.1. Datos generales de la institución

La Universidad donde plasmé mi experiencia profesional está formada por cuatro sedes, donde la sede principal está ubicada en Avenida Prolongación Primavera 2390, Monterrico, en el distrito de Santiago de Surco.

Figura 1 Ubicación de la UPC Sede San Isidro



Figura 2 Ubicación de la Sede Monterrico



Figura 3 Ubicación de la Sede San Miguel

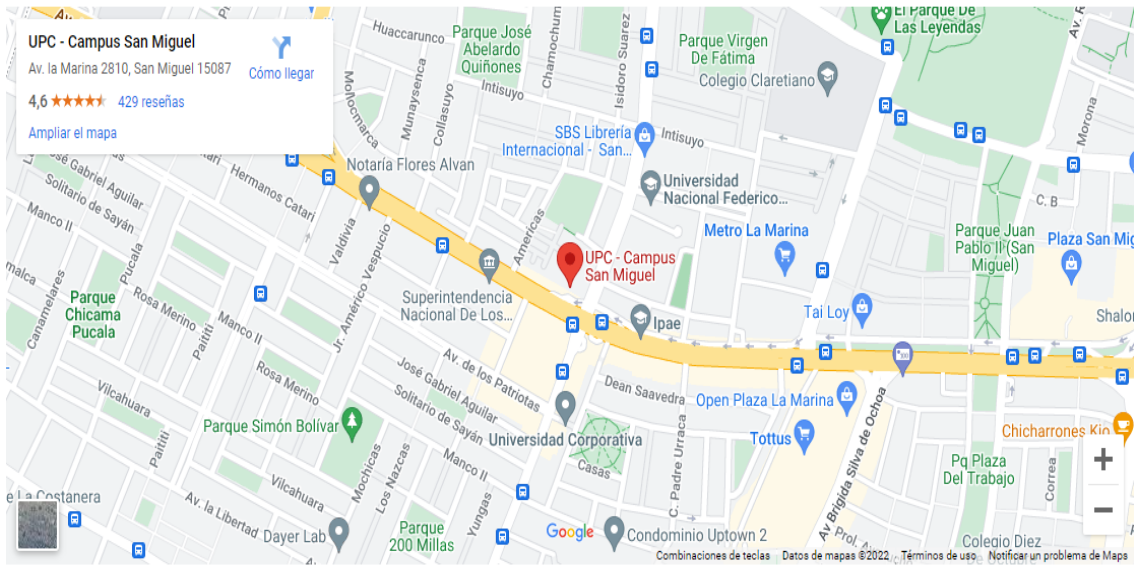


Figura 4 Ubicación de la Sede Monterrico



1.2.2. Reseña histórica de la empresa y/o institución

Creada en 1994 por la promulgación de la Ley 26276, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) surgió como un prestigioso establecimiento educativo. En septiembre de 2004, unió fuerzas con Laureate International Universities, la cual es la red mundial más grande de las universidades privadas.

La universidad ofrece una amplia gama de 56 programas de pregrado en varias facultades, que incluyen administración hotelera y turística, Artes Contemporáneas, Arquitectura, Ciencias Humanas, Ciencias De La Salud, Derecho, Diseño, Comunicaciones, Ingeniería, Educación, Economía, Psicología y Negocios. También, actualmente hay más de 30 programas de posgrado disponibles.

El año 2016 marcó un hito importante para esta universidad peruana, ya que se volvió en la única institución en el Perú en recibir la acreditación institucional de la “WASC Senior College and University Commission”, una estimada agencia mundial dependiente del gobierno de E.E.UU.

1.2.3. Actividades principales de la empresa y/o institución

La educación superior es el foco principal de las principales operaciones de la UPC.

1.2.4. Misión, Visión y Valores

Misión

La universidad tiene la siguiente visión: “Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú”.

Visión

La universidad tiene la siguiente visión: “Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación”.

Valores

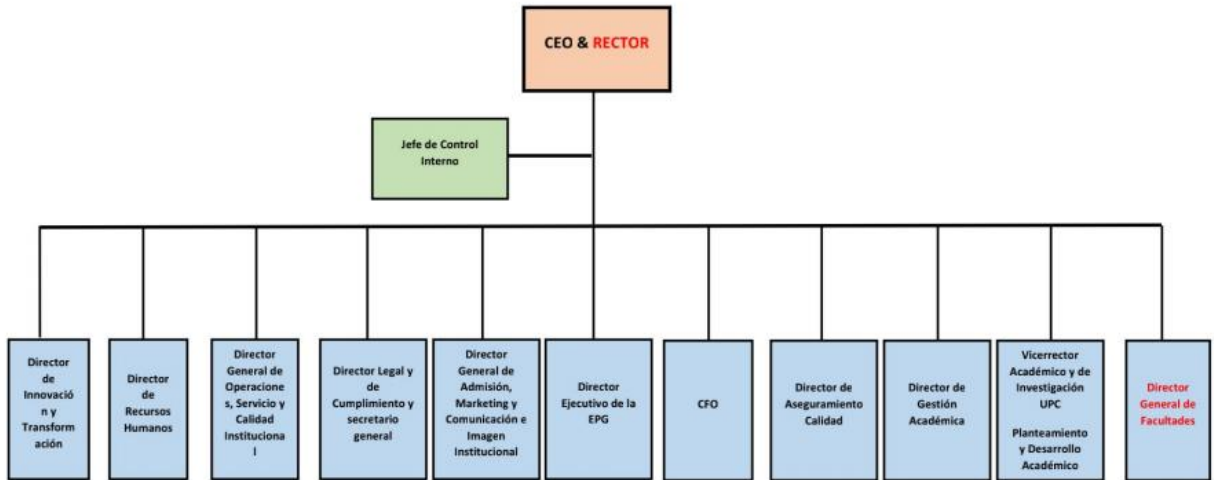
La universidad defiende el siguiente conjunto de valores:

- Liderazgo, la capacidad de inspirar y el poder de influir positivamente en los demás.
- Trabajo en equipo, competencia de cooperar eficazmente como equipo y capacidad de trabajar juntos en armonía.
- Orientación al servicio, Tener un fuerte enfoque en el servicio y un profundo llamado a crear experiencias significativas para los demás. Cumplir eficazmente con expectativas de varios grupos de interés es de suma importancia.
- Excelencia, Cualidades de excelencia y fuertes habilidades organizativas, una persona autodirigida y con visión de futuro, experta en diseñar estrategias y supervisar operaciones con los recursos necesarios a mano, se puede garantizar una calidad de primer nivel y superar nuestros objetivos.
- Innovación, La capacidad de proponer e implementar soluciones y proyectos innovadores es un atributo clave. Las personas con capacidad de adaptarse e innovar son cruciales para impulsar el cambio.

1.2.5. Organigrama de la empresa

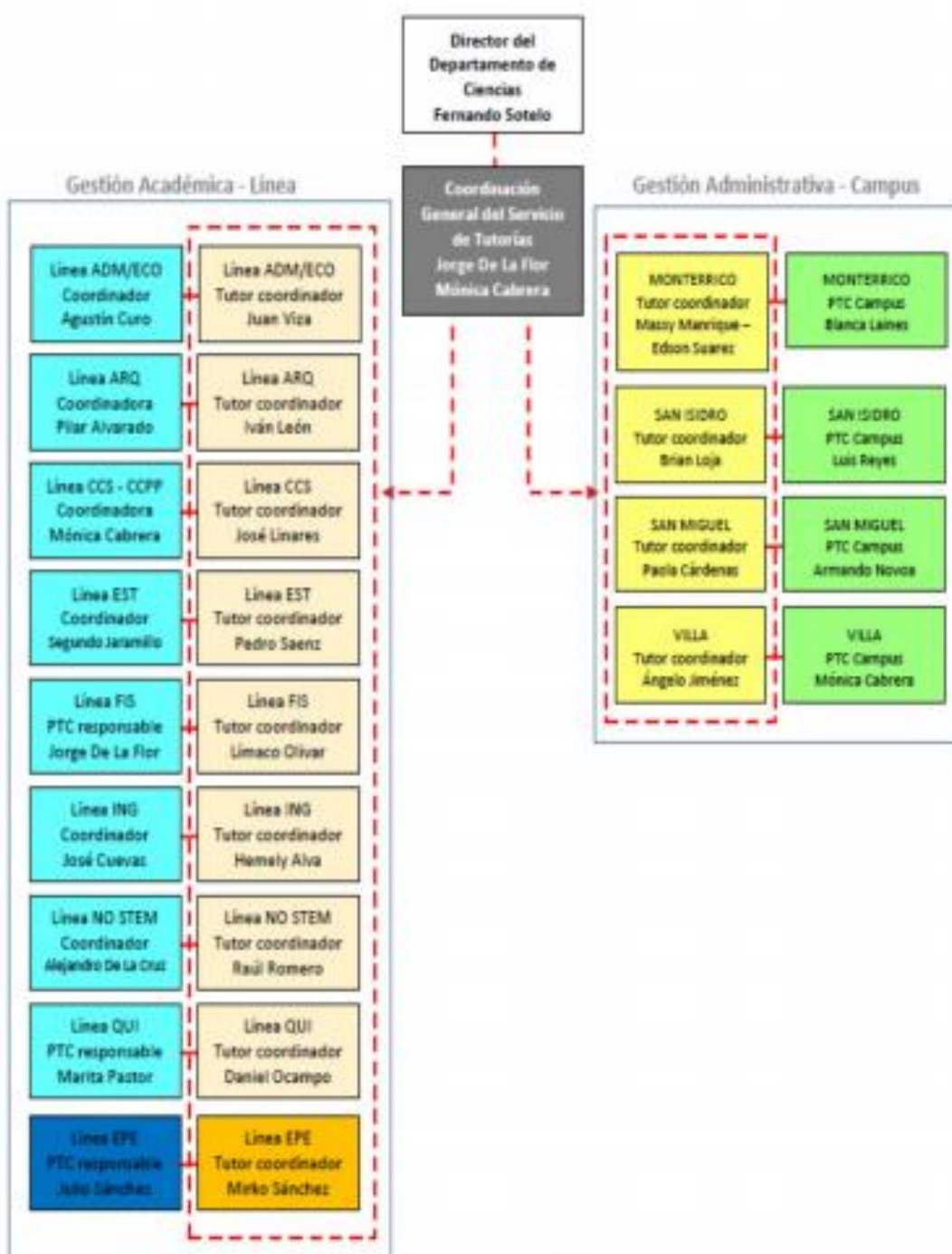
Se muestra en la figura el organigrama del directorio de la UPC, proporcionando una representación. El organigrama de la gestión académica y administrativa del área de ciencia se muestra en la Figura 6.

Figura 5 Organigrama del Directorio de la UPC.



Nota: Tomado de documentación interna de la UPC

Figura 6. Organigrama de Gestión Académica y Administrativa del área de Ciencia.



Nota: Tomado de documentación interna de la UPC

1.2.6. Modelo Educativo

La filosofía educativa en la UPC se resume en una serie de directrices que dan forma a su modelo educativo y guían a los egresados hacia el crecimiento personal y profesional, alineándose con las necesidades tanto de la nación como de la comunidad global. Estas directrices, reflejados en cada función centrales de la universidad -docencia e investigación, se sustentan en 5 principios pedagógicos que informan las prácticas educativas: aprendizaje con base en competencias, enfoque en el alumno, fomento de la autonomía y la autorreflexión, aceptación de la variedad con una perspectiva global y promover el aprendizaje sostenible.

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

1. Aprendizaje por competencias

El enfoque educativo de la UPC está centrado en las competencias. Estas competencias están cuidadosamente diseñadas para satisfacer las demandas y requisitos tanto de la sociedad como del mercado laboral. Forman la base de las habilidades y capacidades que poseen nuestros graduados.

2. Aprendizaje centrado en el alumno.

El proceso de aprendizaje en la UPC gira en torno a poner al estudiante en el centro, fomentando la participación activa, el educador asume el papel de facilitador.

3. Aprendizaje autónomo y autorreflexivo

El objetivo de la universidad es dotar a los estudiantes de los recursos esenciales para lograr objetivos de aprendizaje específicos, que pueden lograrse mediante la introspección y la autoevaluación de su papel y progreso dentro del proceso de aprendizaje.

4. Aprendizaje en diversidad con visión global

El principio fundamental de la UPC es fomentar el aprendizaje reconociendo, valorando y honrando la diversidad. Admite la importancia esencial de la interculturalidad y la internacionalización para brindar una educación integral a sus estudiantes.

5. Aprendizaje hacia la sostenibilidad

El objetivo principal de la universidad es educar a profesionales y personas con la capacidad de lograr cambios positivos en su entorno utilizando métodos y enfoques innovadores, haciendo en última instancia una contribución significativa al desarrollo sostenible de la nación.

A fin de obtener más datos sobre la institución, <https://www.upc.edu.pe>.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Bases teóricas

La competencia de razonamiento cuantitativo

Algunos autores lo llaman Numeracy, otros lo llaman Alfabetización Cuantitativa, el razonamiento cuantitativo, como comúnmente lo denominan otros, resalta la relevancia de las destrezas de pensamiento crítico y del razonamiento de orden superior necesarias a fin de comprender y construir argumentos basados en datos cuantitativos. En sus conclusiones, los autores determinan que si bien las 3 denominaciones describen esencialmente el mismo concepto, es posible instituir una jerarquía clara de terminología basada en el grado de educación en el que se aplica el concepto.

Cuando los educadores introducen el concepto de competencia en el nivel primario, se lo denomina aritmética. En la educación secundaria, el mismo concepto se conoce como Alfabetización Cuantitativa, y en la educación superior se desarrolla más como Razonamiento Cuantitativo.

En nuestra búsqueda de definiciones formuladas en el marco de educación superior, corroboramos meticulosamente las correspondencias destacadas por los autores. En línea con esto, Graciela Ordoñez Gutiérrez (2023), una reconocida académica en el área educativo proveniente de la prestigiosa Universidad de Costa Rica, ofrece sus ideas: Un individuo que posea habilidades de razonamiento cuantitativo debe poseer la capacidad de comprender y analizar modelos matemáticos, abarcando fórmulas, gráficos y tablas, y al mismo tiempo ser capaz de sacar conclusiones lógicas de ellos. También, la presentación de información matemática se puede realizar a través de diversos medios, como símbolos, imágenes, números y palabras, utilizando técnicas de álgebra, aritmética, geometría y análisis de datos a fin de estimar y validar soluciones a los problemas matemáticos dados, de acuerdo con el nivel de educación.

Según la UPC (2019), se describe al razonamiento cuantitativo como la capacidad

de un individuo para comprender, expresar, intercambiar y aplicar diversas formas de datos cuantitativos en escenarios prácticos. Esto implica realizar cálculos, participar en el pensamiento lógico, realizar evaluaciones y tomar decisiones informadas basadas en los datos cuantitativos disponibles. Es evidente que las definiciones comparten una semejanza.

Las dimensiones de la competencia de razonamiento cuantitativo.

Cuando se habla de dimensiones, esta referido a los potenciales métodos sistemáticos que nos ayudan a evaluar la competencia.

En particularidad, poseer competencia de razonamiento cuantitativo significa ser capaz de resolver eficazmente un problema matemático que se presenta en el ámbito de situaciones de la vida real.

Polya (1965), describe un marco que consta de 4 etapas distintas que son parte integral del proceso de resolución efectiva de problemas de matemática.

- Tener una comprensión clara de la complicación en cuestión y una idea bien definida es crucial para encontrar una solución.
- Desarrollar un plan integral de ejecución, establecer conexiones entre varios elementos y determinar los modelos adecuados a seguir.
- Llevar a cabo el plan de solución ejecutando algoritmos y cálculos necesarios que se delinearon en el plan.
- Examinar minuciosamente y participar en una discusión sobre la solución derivada a fin de validar la precisión de los resultados.

El documento de AACU (2018) describe dimensiones de competencia de razonamiento cuantitativo, como se describe en una rúbrica.

- La capacidad de interpretar y transmitir eficazmente los datos mostrados es una habilidad valiosa.
- La capacidad de representar y convertir información pertinente en diversas formas es una habilidad valiosa.
- Cálculo
- Aplicación / Análisis, La aplicación del análisis cuantitativo permite la capacidad de emitir juicios informados y sacar conclusiones lógicas.
- Suposiciones, La capacidad de hacer y evaluar suposiciones críticas es una habilidad valiosa que se debe poseer.
- Comunicación, La comunicación efectiva implica la habilidad de presentar

evidencia cuantitativa para fundamentar argumentos o cumplir objetivos laborales. Las dimensiones de AACU (2018) se pueden correlacionar con las fases de Polya (1965), estableciendo una asociación entre ambas.

1. Interpretación.

Según Rico (2007), el proceso de resolución de los problemas inicia con el paso inicial de traducir. Cuando se trata de problemas tomados del mundo real, el acto de traducción se transforma en el arte de la interpretación.

En el trabajo de Polya (1965), el concepto de Interpretación puede compararse con una fase del proceso, al establecer una analogía.

Durante esta etapa, el estudiante determina el curso de acción deseado, descifrando e interpretando la información. La exactitud de la declaración verbal del profesor determinará las variables que actualmente se desconocen. En su trabajo, Polya (1965) enfatiza la capacidad de identificar condiciones, utilizar figuras relevantes y emplear notaciones adecuadas. Según Schoenfeld (1992), la afirmación del profesor puede ser interpretada de diversos modos tanto por los estudiantes como por los expertos.

El proceso de resolución se beneficia enormemente de la claridad que conlleva la experiencia. Las personas que han resuelto con éxito numerosos problemas poseen una comprensión más profunda, lo que les facilita comprender y afrontar nuevos desafíos. Este énfasis en la claridad es crucial para garantizar una resolución exitosa. La definición de interpretación en este trabajo en particular abarca la capacidad de comprender datos cuantitativos dentro de un entorno genuino, independientemente de la fuente de información.

2. Representación Matemática.

Desde la perspectiva de Rico (2009), considera que la definición es a la vez conflictiva e intrincada por naturaleza. Además, destaca la capacidad de diferenciar entre dos categorías significativas de sistemas de comunicación, que engloban a un número considerable de familias. Hay dos formas de representación: simbólica y gráfica. El primero se refiere a un tratamiento alfanumérico en conformidad con una sintaxis estructurada. La segunda parte consiste en a un tratamiento de figuras.

Según Duval (2006), estas representaciones podrían adoptar diversas formas.

Dada su naturaleza tan diversa, resulta aún más crucial priorizar al estudiante.

Con gran habilidad, la representación mostrada se puede transformar en una versión

que evoque un sentimiento más fuerte de emoción.

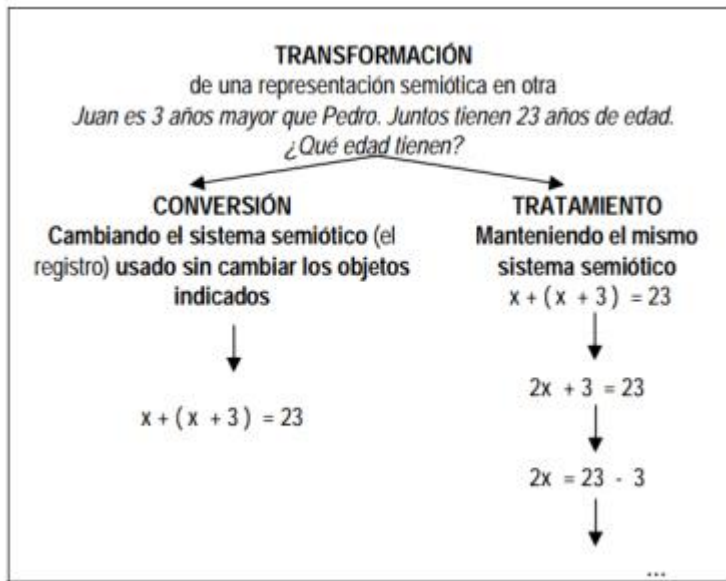


Figura 7 Procesos fundamentales de transformación matemática. Duval (2006).

Para Duval, el acto de representación puede entenderse como un proceso transformador que implica la conversión de registros semióticos.

En este trabajo, abrazaremos la noción de que la representación implica la capacidad de modificar una representación semiótica, ya sea mediante conversión o manipulación del registro (Duval, 2006).

3. Cálculo. El acto de calcular implica la realización de operaciones matemáticas fundamentales, que van desde la aritmética básica hasta la aplicación de principios algebraicos. Según Polya (1965), este paso se denomina realización del plan y es una parte completa del procedimiento de resolución de problemas. Durante esta etapa, los estudiantes utilizan sus conocimientos logrados, habilidades cognitivas y atención enfocada para implementar una estrategia predeterminada.

4. Análisis. Según Bennett (2012), la fase de examen implica evaluar el resultado logrado para determinar su precisión y alineación con la realidad. Además, es fundamental que el alumno someta los resultados al escrutinio de otros. Este aspecto tiene una importancia significativa en una sociedad plagada por la difusión desenfrenada de información falsa, ya que deja a los ciudadanos vulnerables a cualquier forma de manipulación numérica.

Dentro del presente estudio, este aspecto particular significa la capacidad de un individuo para examinar y evaluar los resultados, ajenos o propios, emanados en procedimientos anteriores de cálculo.

5. Comunicación y argumentación. La dimensión de comunicación y argumentación, tal como se describe en el documento de AACU (2018), implica presentar los problemas resueltos utilizando datos cuantitativos relevantes en un formato adecuado. Por lo tanto, se requiere que los estudiantes seleccionen los medios adecuados a través de los cuales presentarán sus conclusiones. En esta etapa, se estima que tengan la capacidad de elegir entre utilizar una tabla, un gráfico o un registro escrito a fin de respaldar su decisión.

Por lo tanto, en el estudio presente, este aspecto particular se delinea como La capacidad de comunicar eficazmente las acciones tomadas de la manera que se contempla adecuada, respaldada por datos cuantitativos que refuercen los logros.

Finalmente, La intención detrás de la división de dimensiones no es fragmentar el proceso de competencia, sino más bien reconocer que los humanos participan en una acción unificada, en la que cada dimensión forma un componente vital de un vector. Al igual que un solo elemento de un vector no tiene importancia por sí solo, pero gana relevancia a través de su interacción con los demás, las dimensiones de la competencia no operan de forma independiente.

De ahí que sea imperativo no segregar estos elementos. Sirven como herramientas valiosas para evaluar el logro de competencias y realizar un análisis teórico. Desde la perspectiva del autor, el alumno se involucra consistentemente con las cinco dimensiones de competencia simultáneamente, fomentando un proceso de aprendizaje continuo y fluido.

2.1.2. Antecedentes

ANTECEDENTES NACIONALES

Juana Toribio (2019), con su estudio “Razonamiento cuantitativo y rendimiento académico en el curso de estadística, busca determinar la relación entre el

razonamiento cuantitativo y el rendimiento académico en el curso de Estadística”

La investigación empleó un enfoque cuantitativo, teórico o básico, centrándose en la correlación descriptiva. Un total de 146 alumnos participaron en el estudio, con datos

recopilados a través de un cuestionario de encuesta y analizados mediante el SPSS. Los resultados revelaron una asociación positiva y significativa entre razonamiento cuantitativo y rendimiento académico. También, es evidente que mejorar las habilidades de razonamiento cuantitativo conduce a un mejor rendimiento académico, como lo demuestra la calidad del trabajo generado por los alumnos. Por lo tanto, al mejorar las habilidades de razonamiento cuantitativo, las entidades académicas pueden esperar observar mejoras en el rendimiento académico en diversas disciplinas.

Sánchez (2018), con su investigación “Diseño de la evaluación del aprendizaje y razonamiento cuantitativo en estudiantes de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018”, con objetivo de “determinar la relación entre el diseño de la evaluación del aprendizaje y el razonamiento cuantitativo”. Al emplear un marco cuantitativo y un diseño no experimental, el estudio examinó las variables a fin de determinar su correlación. La muestra estuvo compuesta por 193 alumnos de Arquitectura de la UPC del Perú, lo que representó a toda la población. Donde resultados revelaron una relación significativa entre diseño de evaluación del aprendizaje y razonamiento cuantitativo. La tabla de contingencia indicó que el 71 % de alumnos mostró un alto nivel de competencia en el diseño de evaluación de aprendizaje, mientras que el 11% demostró habilidades sobresalientes de razonamiento cuantitativo.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

David Agis (2012) en su tesis sobre; “Utilización de las TIC’s para lograr desarrollar la competencia Razonamiento Matemático en los alumnos de la Educación Media”, objetivo de “lograr involucrar a los alumnos en el uso de las herramientas de la plataforma Windows Live Edu”. Investigación de carácter cuantitativo, alcance correlacional y manipulación de variables Presencia-Ausencia. El estudio constó de 2 grupos experimentales y 2 de control. Donde los grupos experimentales utilizaron la plataforma “Windows Live Edu” como instrumento complementario a fin de la enseñanza de matemáticas, por otro lado, los grupos de control siguieron el método tradicional. Los hallazgos revelaron que los grupos experimentales, que incorporaron la plataforma “Windows Live Edu”, mostraron una mejora más significativa en habilidades de razonamiento cuantitativo en comparación con los grupos de control

que confiaron únicamente en el enfoque tradicional que incluía libros de texto y pizarrones.

Graciela Ordoñez (2023) en su tesis sobre; “habilidades de razonamiento cuantitativo requerido por estudiantes de química en la universidad de costa rica”, enfocándose en habilidades de razonamiento cuantitativo de los educandos de química. El objetivo fue analizar la validez de la evidencia, que permitió hacer inferencias respecto a las destrezas de razonamiento cuantitativo manifestadas por un grupo de evaluados en la APS, así como las habilidades solicitadas en las carreras de “Química General” I (QU-0100) y Cursos de “Introducción a la Química” (QU-0108). Para evaluar los métodos de resolución de problemas y competencias de razonamiento cuantitativo empleados por los profesores, se analizaron un total de 18 vídeos, siendo observado cada profesor en seis vídeos, abarcando las clases de Introducción a la Química y Química General.

Se concluye que las competencias necesarias para sobresalir en los cursos de Química abarcan la capacidad de establecer conexiones, categorizar información, proporcionar ejemplos, hacer inferencias precisas, formular generalizaciones y realizar cálculos cuantitativos.

2.1.3. Marco conceptual

- **Capacidad**

“Define la capacidad como la combinación de circunstancias, condiciones, cualidades y habilidades intelectuales que posibilitan el desarrollo de algo, el desempeño de un cargo o el cumplimiento de una función”. (Endalia, 2019)

- **Competencias**

En la investigación realizada por González y Wagenaar (2003), definen competencias como una mezcla de atributos que engloban conocimientos, aptitudes, responsabilidades y habilidades. Estos atributos determinan el nivel de competencia que tiene un individuo al realizar determinadas tareas. Cuando alguien posee una competencia o una gama de competencias, es capaz de demostrar sus habilidades y destrezas a través del desempeño de tareas, lo que permite evaluar su nivel de

cumplimiento. Es importante señalar que las competencias podrían evaluarse y medirse en un continuo, lo que implica que los individuos ni poseen ni carecen de competencias en términos absolutos, sino que tienen distintos grados de dominio.

Blanco et al. (2009) proporciona una perspectiva alternativa, definiendo la competencia como un marco multifacético de cualidades esenciales para navegar eficazmente en circunstancias particulares. Estas cualidades abarcan conocimientos, valores, actitudes y habilidades, todos los cuales son utilizados por los alumnos para comprender y responder adecuadamente a los contextos específicos que encuentran.

La ejecución del enfoque por competencias impacta significativamente la función del educador en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se precisa que en lugar de ser únicamente un transmisor de conocimientos, el educativo se vuelve en un asesor, consejero y motivador, guiando al alumno hacia la adquisición de habilidades específicas (González y Wagenaar, 2003).

- **Las dimensiones por competencia**

Como afirma Pulgar (2005), el aspecto conceptual corresponde a la adquisición de conocimiento dentro de un dominio específico.

El aspecto conceptual y/o cognitivo explora la importancia del concepto y las capacidades intelectuales y cognitivas de los individuos para interactuar con el material teórico.

- **Aplicación**

Tal como lo define la RAE, se conoce como aplicación o implementación al acto de utilizar conocimientos o principios para alcanzar un objetivo específico.

- **Asesorías virtuales**

Según la UPC. Es un servicio que establece que cada curso blended tendrá un Asistente de Aprendizaje a Distancia (AAD), quien los acompañará en las diferentes actividades online de cada curso, de manera que aprovechen al máximo el contacto docente en las sesiones presenciales.

- **Curso Blended**

Según Se reconoce curso impartido por la UPC. La integración perfecta de los espacios de enseñanza permite una utilización y eficiencia óptimas.

– aprendizaje: Las oportunidades de aprendizaje se pueden encontrar en diversos entornos, como aulas físicas, bibliotecas, lugares de trabajo e incluso en el hogar. El acto de colaborar, interactuar y generar conocimiento es parte integral del proceso.

2.1.4. Marco legal

General

- “SICA-REG-00 Estatuto universitario - reglamento general
UPC
- SICA-REG Estatuto social
- SICA-REG Adecuación del estatuto social
- Código de honor UPC
- SICA-REG-27 Reglamento interno de trabajo
- SICA-REG-28 Reglamento interno de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente
- SICA-REG-31 Reglamento para la prevención e intervención en casos de hostigamiento sexual - UPC
- SICA-REG-38 Reglamento de teletrabajo para asistentes de aprendizaje a distancia
- SICA-REG-43 Reglamento sobre la inclusión del nombre”

Pregrado

- “SICA-REG-01 Reglamento administrativo académico
- SICA-REG-05 Reglamento de estudios
- SICA-REG-13 Reglamento para el uso de los sistemas de información
- SICA-REG-18 Reglamento de estudios pregrado - EPE

- SICA-REG-19 Reglamento de uso de los servicios y recursos de la biblioteca UPC
- SICA-REG-26 Reglamento de disciplina de alumnos”.

-Docente

- “SICA-REG-15 Reglamento de disciplina docente
- SICA-REG-16 Normas del régimen del personal docente”

Página web: <https://sica.upc.edu.pe/publico/reglamentos-upc>

2.2. Descripción de las actividades desarrolladas

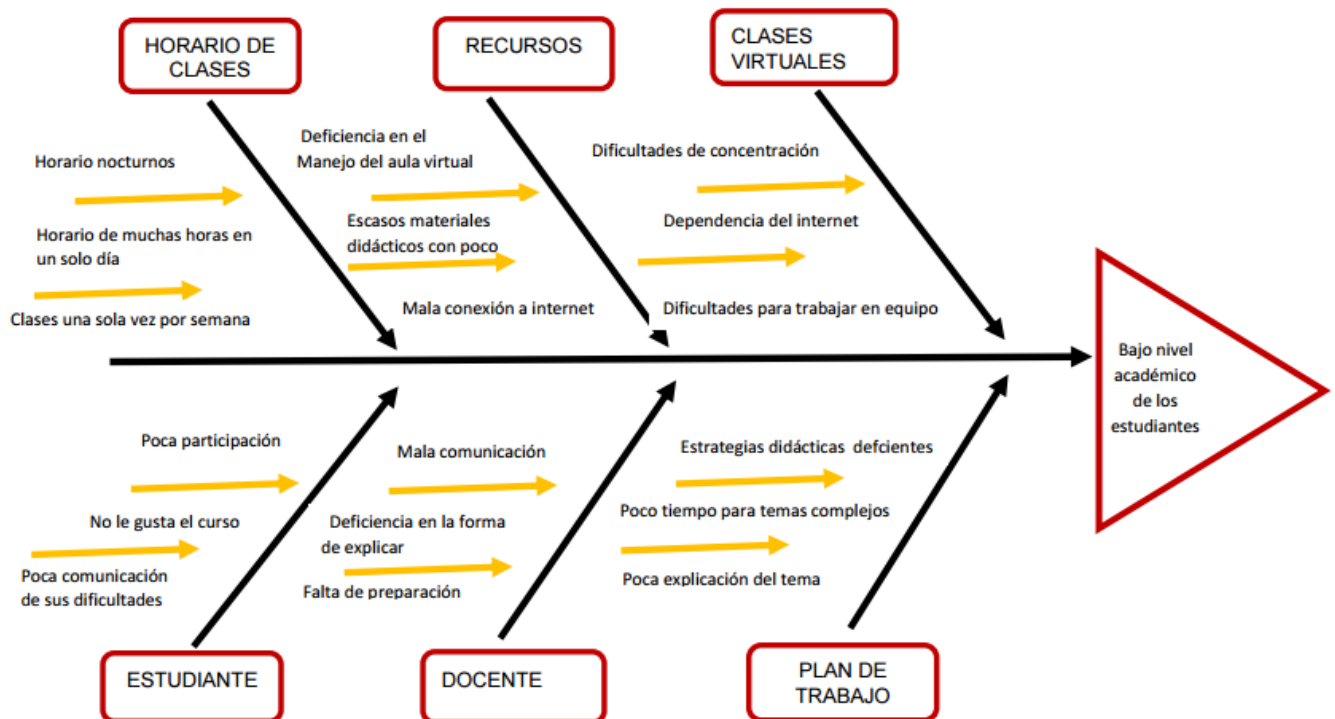
2.2.1. Diagrama de Ishikawa

Además llamada diagrama de causa-efecto, es un instrumento visual que ilustra la conexión entre una característica de calidad, generalmente un problema, y factores potenciales que pueden ser responsables de su aparición. Esencialmente, se trata de una representación gráfica que vincula el efecto (el problema) con sus posibles causas, Gutiérrez (2005).

El proceso de construcción de un diagrama de Ishikawa implica un conjunto específico de pasos y procedimientos.

1. Definir el efecto: Articular y definir claramente el efecto o problema, asegurándose de que esté escrito de manera que sea fácilmente comprendido por todos los integrantes de la entidad con claridad y precisión.
2. Identificar las causas: Durante una sesión de lluvia de ideas colaborativa, cada integrante del grupo sugiere causas potenciales para el efecto observado. Luego, estas sugerencias se compilan en un listado sin más discusión o crítica. El objetivo principal es generar tantas ideas como sea posible.
3. Definir las principales familias de causas: Las principales categorías de causas se pueden clasificar en seis familias principales, como se mencionó anteriormente. Sin embargo, es importante señalar que no todas las seis categorías son aplicables a todas las dificultades que se investigan y que cada dificultad puede tener causas subyacentes adicionales.
 - a. Para representar visualmente el concepto, comience dibujando un diagrama con una línea central. Esta línea sirve como base desde la cual se describirán las causas primordiales. En este marco, seleccionar una de las causas principales y definir claramente su significado, asegurando que todas las partes entiendan y coincidan con su interpretación.
4. Seleccionar la causa: En esta etapa, el diagrama abarca todas las causas potenciales, lo que dificulta que el grupo llegue a un consenso sobre cuáles tienen un efecto adverso en el resultado. En consecuencia, es necesario un proceso de selección cuidadoso para identificar las causas de mayor impacto y, en última instancia, llegar a una solución más eficaz.

Figura 8 Diagrama de Ishikawa



Nota: Elaboración propia.

2.2.2. Descripción de las actividades en base a su puesto de trabajo

a. Actividad desarrollada para la planificación en el tratamiento de las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear.

- Se realizó orientaciones a los profesores del curso sobre las dimensiones del razonamiento cuantitativo y su aplicación en el curso
- Se realizó la búsqueda de sesiones de aprendizaje de otras carreras.
- Se coordinó el momento de su aplicación y evaluación según las semanas de clase
- Incluir el desarrollo del razonamiento cuantitativo en todas las evaluaciones.
- Incluir material desarrollando las dimensiones del razonamiento cuantitativo
- en todas las videoconferencias realizadas por el Asistente de Aprendizaje a Distancia.

Aquí se muestra las secciones que se abrieron para el semestre académico 2023 -I las cuales laboran como asistente de aprendizaje a distancia en las secciones Q11A, Q13A, V11B y V15B

Figura 9. Secciones que se abrieron en el semestre 2023-I

UPC VIRTU@L

Unidad: FC-PREGRADO EPE - PREGRADO WS Ciclo académico : 202301

Consolidado de horarios

Marque las asignaturas que desea cursar en el periodo actual. Seguidamente presione el botón de "Posible Horario", ubicado en la parte inferior del recuadro para poder ver el horario consolidado. La información que se muestra está sujeta a cambios.

Sede	Color
MO - CAMPUS MONTERRICO	
SI - CAMPUS SAN ISIDRO	
SN - SEDE NORTE	
MO - COMPLEJO LOS ALAMOS	
SW - SEDE WEBERBAUER	
ST - STUDIO 2H	
SD - CLINICA DOCENTE UPC	
SM - SEDE CLARETIANO	
HC - HOSPITAL	
SB - SEDE SAN BORJA	
LN - LIMA NORTE	
CC - SEDE CA SUARINAS	
VL - CAMPUS VILLA	
LC - LIMA CENTRO	
CO - CAMPUS ON-LINE	
CS - CAMPUS SAN MIGUEL	
HS - HUB SAN MIGUEL	

HS - HUB SAN MIGUEL


DIRECCION: CIENCIAS EPE **Limpiar selección**

	Asignatura	Sección	Tipo	#Vacantes		Grp	Profesor(es)	Día	Hora	Aula	Local	Tipo Estudio
				Prog.	Disp.							
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	G16A	TE	38	1	00	BONIFACIO CASTRO ALEXANDER ABEL	VIERNES	19:00-23:00	ONLA3	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q11A	TE	40	2	00	PAICO SUAREZ OSCAR ROLANDO	JUEVES	19:00-23:00	ONLA3	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q12A	TE	39	CERRADA	00	PAICO SUAREZ OSCAR ROLANDO	LUNES	19:00-23:00	UC-39	MO	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q13A	TE	40	CERRADA	00	CORTEZ CENTENO ROSARIO ANGELICA	MARTES	19:00-23:00	ONLA2	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q14A	TE	40	CERRADA	00	SANJOVAL PENA JUAN CARLOS	VIERNES	19:00-23:00	ONLA2	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q16A	TE	40	CERRADA	00	ACOSTA ACOSTA WILLIAM SERGIO	MIÉRCOLES	19:00-23:00	UD-62	MO	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q17A	TE	31	CERRADA	00	ESPINOZA COLAN GLORIA ANGELICA ELENA	VIERNES	19:00-23:00	UA-62	MO	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q18A	TE	40	1	00	ACOSTA DE LA CRUZ PEDRO RAUL	LUNES	19:00-23:00	ONLA4	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q18B	TE	40	13	00	ESPINOZA COLAN GLORIA ANGELICA ELENA	MIÉRCOLES	19:00-23:00	UA-11	MO	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q19A	TE	34	1	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	MIÉRCOLES	19:00-23:00	ONLA4	MO	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101 MATEMÁTICA	Q1AA	TE	35	1	00	CORTEZ CENTENO ROSARIO ANGELICA	LUNES	19:00-23:00	ONLA4	MO	A distancia

<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S11B	TE	40	1	00	CORTEZ CENTENO ROSARIO ANGELICA	JUEVES	19:00- 23:00	SB407	CS	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S12B	TE	45	1	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	MIÉRCOLES	19:00- 23:00	ONLS4	CS	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S13B	TE	40	2	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	JUEVES	19:00- 23:00	SB205	CS	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S14B	TE	40	23	00	FERNANDEZ BASALDUA LUIS DEMETRIO	MIÉRCOLES	19:00- 23:00	SC307	CS	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S16B	TE	45	6	00	BONIFACIO CASTRO ALEXANDER ABEL	JUEVES	19:00- 23:00	ONLS4	CS	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S17A	TE	20	CERRADA	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	JUEVES	19:00- 23:00	ONLS4	CS	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	S19B	TE	40	28	00	PAICO SUAREZ OSCAR ROLANDO	JUEVES	19:00- 23:00	SB807	CS	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V11B	TE	40	26	00	ESPINOZA COLAN GLORIA ANGELICA ELENA	VIERNES	19:00- 23:00	VA104	VL	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V14A	TE	22	1	00	VITE CASAVARDE ROBERTO VALENTIN	VIERNES	19:00- 23:00	VA209	VL	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V15A	TE	34	1	00	SAN DOVAL PENÁ JUAN CARLOS	LUNES	19:00- 23:00	ONLR4	VL	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V15B	TE	40	21	00	PAICO SUAREZ OSCAR ROLANDO	MARTES	19:00- 23:00	ONLR3	VL	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V16B	TE	40	33	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	MARTES	19:00- 23:00	VA207	VL	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	V18B	TE	40	3	00	CORTEZ CENTENO ROSARIO ANGELICA	VIERNES	19:00- 23:00	ONLR4	VL	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Y11A	TE	24	CERRADA	00	SAN DOVAL PENÁ JUAN CARLOS	MIÉRCOLES	19:00- 23:00	ONLB1	SI	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Y11B	TE	40	23	00	MAMANI SUAQUITA JUANA	JUEVES	19:00- 23:00	A-307	SI	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Y12B	TE	40	8	00	ESPINOZA COLAN GLORIA ANGELICA ELENA	JUEVES	19:00- 23:00	B-707	SI	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Y15A	TE	20	CERRADA	00	SARAVIA YATACO NILTON CESAR	MARTES	19:00- 23:00	ONLB4	SI	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Y18B	TE	40	30	00	CÁCERES NAJARRO FERNANDO	VIERNES	19:00- 23:00	A-412	SI	Presencial
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Z16B	TE	40	21	00	ACOSTA DE LA CRUZ PEDRO RAUL	LUNES	19:00- 23:00	ONLS4	CS	A distancia
<input type="checkbox"/>	CE101	MATEMÁTICA	Z18B	TE	40	2	00	VITE CASAVARDE ROBERTO VALENTIN	VIERNES	19:00- 23:00	ONLS4	CS	A distancia

Nota. Tomado de la documentación interna de la Upc

Figura 10. Modelo de formato para el desarrollo de las evaluaciones



CEIM-Matemática
Desarrollo del caso
Ciclo 2023-1

Apellidos y Nombres :

Sección: Profesor:

INDICACIONES

- ✓ Para la solución del problema debe usar lapicero de color azul o negro.
- ✓ De acuerdo con la información dada, resuelva el problema (caso) haciendo uso de las dimensiones de razonamiento cuantitativo.


DIMENSIÓN	DESARROLLO
<p>INTERPRETACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escribir lo que se quiere determinar en el problema. Podría ser a manera de pregunta. • Escribir la información útil y relevante que se deduce del enunciado del problema. • Escribir la estrategia, proceso o método que se va a utilizar para la resolución del problema. 	
DIMENSIÓN	DESARROLLO
<p>REPRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir las variables a utilizar, colocando sus unidades y restricciones según el contexto. • Escribir las ecuaciones o fórmulas que se requieren para resolver el problema. • Si es necesario, esbozar un gráfico o elaborar una tabla con los datos del problema según el contexto. 	

1

DIMENSIÓN	DESARROLLO
<p>CÁLCULO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar los cálculos necesarios para resolver el problema. • Plantear las ecuaciones necesarias y resolverlas correctamente. • Seguir un proceso lógico y coherente al efectuar las operaciones. 	
DIMENSIÓN	DESARROLLO
<p>ANÁLISIS Y ARGUMENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar, justificar resultados y tomar decisiones en base al contexto del problema. • Verificar que los resultados cumplen con las condiciones o restricciones del caso. • Describir la respuesta de forma correcta, considerando el contexto. 	

Nota. Tomado de la documentación interna de la Upc

Figura 11. Modelo de formato para el desarrollo de las asesorías virtuales



CE101-Matemáticas
Semana N°04
Ciclo 2023

Retroalimentación

Pregunta 1

Dado el siguiente sistema de ecuaciones:
$$\begin{cases} 5x = 15 - 6y \\ 6x = 42 + 2,4y \end{cases}$$

a) Encuentre el punto de intersección y las intersecciones con los ejes cartesianos.

Solución

b) Grafica el sistema de ecuaciones mostrando los puntos encontrados en (a).

Solución

1

Pregunta 2

El gráfico muestra la evolución de las transferencias del canon minero a distintas regiones del Perú desde el año 2012 al 2018 en millones de nuevos soles.



Sabiendo que las columnas de cada departamento, de izquierda a derecha está representada, por colores:

- ¿Qué interpretación tiene las transferencias del canon minero en el departamento de Arequipa desde los años 2012, hasta el año 2018?

Dimensión	

b. ¿Cuál es la variación porcentual de transferencias del canon minero del departamento de Cajamarca desde el año 2012 al 2016?

Dimensión	

Caso de Aplicación

Caso: YOL FASHION

YOL FASHION es una empresa de confecciones textiles que diseña y fabrica ropa para chicas. Direccionamos las tendencias internacionales femenina y joven.

Estamos en el mercado nacional desde 1987, año en el que nos iniciamos con 3 locales; actualmente contamos con 37 tiendas las cuales demuestran nuestra expansión y crecimiento en el mercado peruano.

Victe Cortés es gerente general y fundador de Yol Fashion, señala que "la actitud positiva y la perseverancia dan como resultado final el triunfo asegurado".

La empresa ha renovado constantemente la moda femenina con calidad y creatividad, imponiendo nuevos modelos y tendencias en el mercado peruano.

Contamos con una amplia cadena de tiendas ubicadas estratégicamente en Cajamarca:

Por la temporada de verano la empresa desea contratar los servicios de dos jóvenes con experiencia en ventas en uno de sus locales en Cajamarca:

Los salarios de dichos jóvenes, Andrea y Betty, estará en función de las ventas que realicen durante el mes. La empresa ofrece un sueldo para cada joven proponiéndoles lo siguiente:

Salario de Andrea: un sueldo fijo mensual de S/ 1348 más el 15% del total de ventas que realice durante el mes.

Salario de Betty: un sueldo fijo mensual de S/ 1420 más el 9% del total de ventas que realice durante el mes.



1. Represente matemáticamente el salario mensual que recibiría Andrea y Betty en función del total de ingreso producido mensualmente (identifique las variables que modelan el problema y las restricciones que deben tener).

Dimensión	

2.- Determine el salario de Andrea, si en el mes ha realizado S/2 500 en ventas.

Dimensión	

3.- Determine el salario de Betty, si en el mes ha realizado S/2 800 en ventas.

Dimensión	

4.- Tomando una escala adecuada, trace en un mismo plano cartesiano las gráficas que representen las diferentes opciones de salario para Andrea y Betty, indicando el punto de intersección.

Dimensión	

5.- Si Andrea y Betty realizan más de \$1200 en ingresos mensuales, ¿cuál cree que sea la opción de trabajo más conveniente? Explique

Dimensión	

UPC, del 2023.

3

Nota. Tomado de la documentación interna de la Upc

b. Actividad desarrollada para la aplicación de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la elaboración de material.

Se construyó un material adecuado para desarrollar en la videoconferencia realizada por el Asistente de Aprendizaje a Distancia, el cual tiene archivos en PDF y Power Point con el propósito de indicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo de forma interactiva entre estudiante y profesor asistente considerando el tiempo de duración de la realización de la misma.

c. Actividad desarrollada para la aplicación de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en las sesiones de asesoría virtuales.

Se realizó el desarrollo de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en 3 tiempos, inicio, desarrollo y cierre en sesiones de las asesorías virtuales con el material pertinente. Para las asesorías virtuales se dispone un horario en coordinación con los estudiantes, pues tiene que ser fuera del horario de clases del profesor principal y se realiza recordatorios del horario de la asesoría para que todos estén enterados que se llevará a cabo y así puedan conocer la competencia del razonamiento cuantitativo, luego a lo largo del desarrollo de sesión en la videoconferencia del aula virtual se da la bienvenida a los estudiantes y se presenta el material planificado en la cual se indica los logros de aprendizaje y se muestra las dimensiones del razonamiento cuantitativo su importancia en el curso y se desarrolla el caso de aplicación mostrando paso a paso las dimensiones a seguir motivando al estudiando a consultar sus dudas en cada momento y su participación constante usando las herramientas del aula virtual y para finalizar se deja una tarea para que puedan desarrollar indicando las dimensiones del razonamiento cuantitativo, la cual se revisará y hará una retroalimentación para luego en una fecha programada se realiza una evaluación para medir al estudiante.

III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa y/o institución

3.1.1. Descripción del proceso

Los aportes realizados en mi función como docente de asistente de aprendizaje a distancia fueron los siguientes:

- a. Comunicación con el docente principal para realizar el plan de trabajo.
- b. Preparación de materiales para la asesoría virtual para todo el módulo de clases, incluyendo un caso de aplicación para su desarrollo utilizando las dimensiones del razonamiento cuantitativo.
- c. Presentación frente a los estudiantes el primer día de clase para mostrarles las actividades que se realizarán durante todo el módulo y la importancia que tendrán las asesorías para cumplir con los logros de aprendizaje del curso.
- d. Formación de grupos de educandos para la ejecución de las tareas y apoyarnos con el delegado para la difusión de actividades de todas las semanas.
- e. Subir los materiales de las asesorías al aula virtual para que los estudiantes lo revisen con anticipación y mejor el aprendizaje en la asesoría y publicar los conceptos de las dimensiones del razonamiento cuantitativo.
- f. Programar las tareas para que los estudiantes lo resuelvan, mostrando en su desarrollo las dimensiones del razonamiento cuantitativo.
- g. Desarrollar en todas las asesorías un caso de aplicación, explicando y mostrando las dimensiones del razonamiento cuantitativo de forma dinámica e interactuando con los estudiantes.
- h. Absolver dudas de los estudiantes respecto a las actividades que debe realizar en cada semana.

3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

a. Técnicas

Se emplean varias técnicas para seguir el progreso del desarrollo.

Las consultorías referenciadas en la tabla 1 son las que se considerarán.

Tabla 1: Técnicas utilizadas

Técnicas	Descripción
Planificación	Se contó con material adecuado y subió con anticipación a la plataforma del aula virtual Se subió al aula virtual los conceptos de las dimensiones del razonamiento para su revisión y se programó las tareas con casos de aplicación.
Aplicación	La aplicación de las dimensiones del razonamiento cuantitativo comienza a partir de la elaboración de los materiales a fin de las asesorías virtuales y además a largo de todos los procesos de las asesorías.

Nota. Elaboración propia

b. Instrumentos

Se emplearon diversos instrumentos para garantizar el cumplimiento del desarrollo de asesorías virtuales, los que se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 2: Instrumentos utilizados

Instrumentos	Descripción
Anuncio de actividades	Publicación mediante el aula virtual y correo de los estudiantes, el horario y fecha de la asesoría virtual.
Registro	Se anota en un Excel a los estudiantes que participan de las asesorías virtuales para su nota de Actitud.
Tareas	Material de trabajo autónomo para los estudiantes.
Calendarización	Cronograma de actividades
Encuesta	Encuestas ejecutadas a los alumnos sobre la satisfacción del servicio que brinda el asistente de aprendizaje a distancia.

Nota. Elaboración propia

Tabla 3: Equipos y materiales utilizados

Equipos	Materiales
PC, Laptop	Libro digital
Tableta grafica	Videos
Impresoras multifuncional	Plan Calendario del curso
Calculadora Casio Fx991	Ficha de ejercicios
Epic Pen	Tareas
Herramienta Recortes de Windows	PowerPoint
Plataforma Blackboard Collaborate Ultra	
Aula virtual del curso	

Nota. Elaboración propia

3.1.3. Esquemas metodológicos de las actividades

Metodología para el Objetivo General:

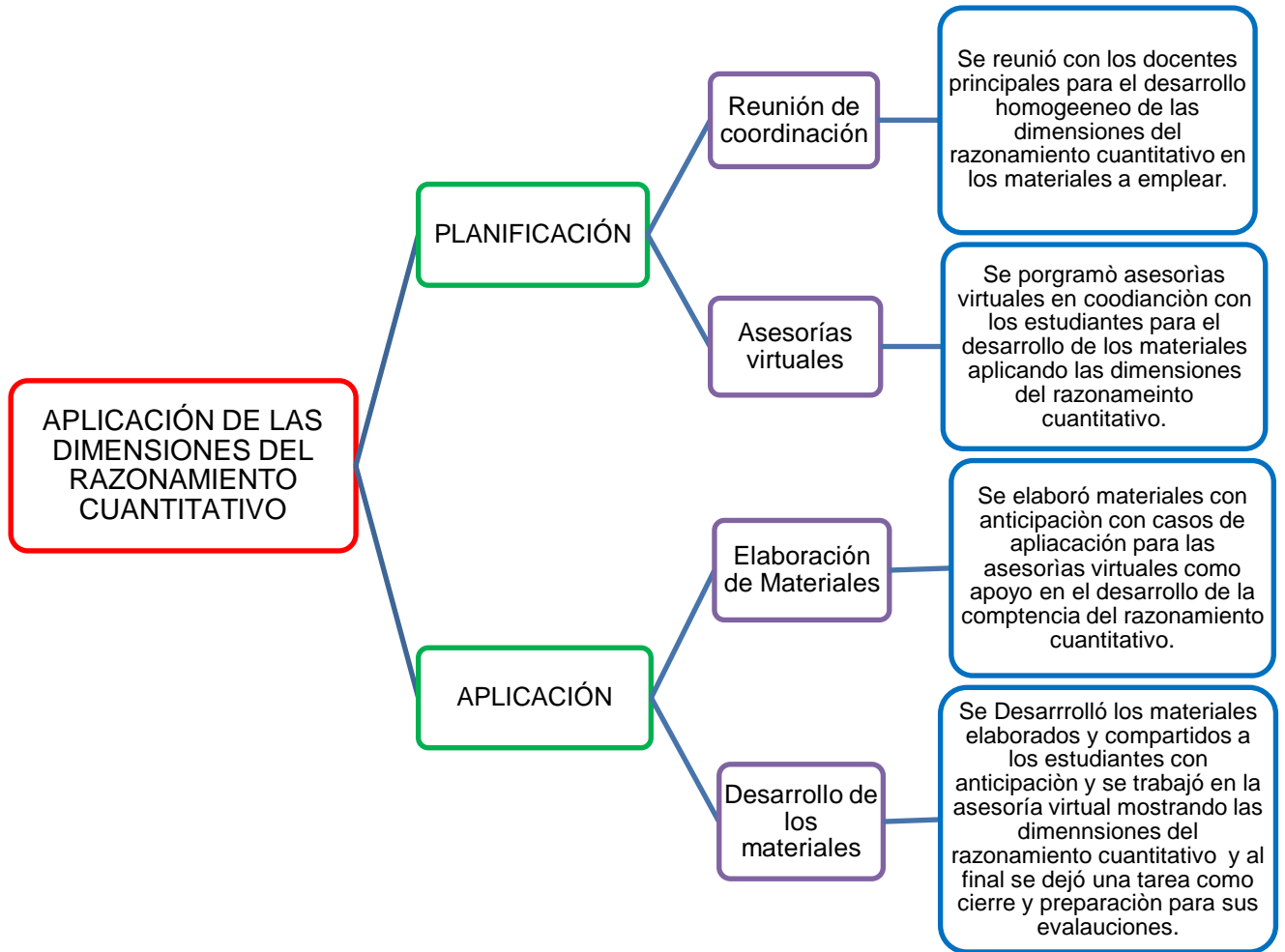
En el semestre 2023-I, utilizar consultoría virtual para aplicar el razonamiento cuantitativo en el campo de Matemáticas para ayudar a los alumnos de la Facultad de Administración y Negocios de la UPC.

Para lograr el objetivo general, se debe implementar una metodología específica. La Figura 9 muestra el trabajo, que implica diseñar estrategias para la implementación de la aplicación de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en el desarrollo de materiales de las asesorías virtuales y las evaluaciones del curso de Matemática.

Se ha desarrollado una metodología para abordar los objetivos generales implica a los objetivos específicos del estudio, porque OE1 planea el desarrollo de dimensiones del razonamiento cuantitativo mediante las asesorías virtuales para alumnos del curso de Matemática del 1er ciclo de las Ciencias UPC.

En la preparación de las asesorías virtuales de la carrera de Matemáticas dirigidas a alumnos de primer ciclo de Administración de la UPC, la OE2 utiliza recursos del razonamiento cuantitativo, mientras que la OE3 brinda ayuda en las asesorías aplicando las dimensiones del razonamiento cuantitativo.

Figura 12. Aspectos metodológicos



Nota. Elaboración propia

Cronograma de las actividades profesionales

La Figura 10 muestra el cronograma de las actividades diseñadas para aplicar la competencia de razonamiento cuantitativo dentro de la carrera de matemáticas ofrecida a estudiantes de administración y negocios de la UPC.

Figura 13 Cronograma de Actividades

Cronograma de actividades en la aplicación de la competencia de razonamiento cuantitativo en el curso de matemática para estudiantes de administración y negocios de la universidad peruana de ciencias aplicadas														
N°	ACTIVIDADES	GESTIÓN	MARZO				ABRIL				MAYO		CUMPLIMIENTO %	
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1	Reuniones de Coordinación	OE1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	100%
2	Elaboración de materiales	OE1	■											100%
3	Actualización de Materiales	OE2		■	■	■	■	■	■	■	■	■		100%
4	Coordinación de horarios de Asesorías virtuales	OE1	■											100%
5	Revisión de tareas	OG		■	■		■	■						100%
6	Ejecución de las asesorías virtuales	OE3		■	■	■	■	■	■	■				100%
7	Llenado de asistencia de estudiantes a las asesorías en el registro de nota de actitud	OG		■	■	■	■	■	■	■				100%
8	Avisos en el aula virtual de recordatorio del horario las asesorías virtuales	OG		■	■	■	■	■	■	■				100%
9	Comunicación al docente principal sobre los casos de estudiantes con bajo rendimiento	OG		■	■	■	■	■	■	■				100%
10	Comunicación a la coordinación de asistente de aprendizaje a distancia sobre las actividades que realice durante la semana	OE1		■	■	■	■	■	■	■				100%
11	Revisión de portafolio en el aula virtual	OE3				■				■				100%

Nota. Elaboración propia

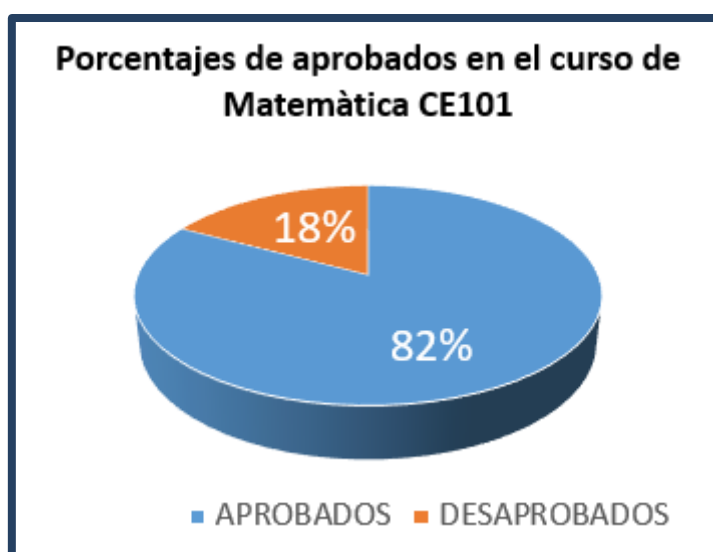
3.1.4. Resultados de las actividades realizadas

Se logró con éxito el objetivo principal: Utilizar principios de razonamiento cuantitativo en el campo de las Matemáticas, brindando servicios de asesoría virtual a los alumnos en la Facultad de Administración y Negocios de la UPC durante el semestre 2023-I. la eficacia de este enfoque se puede observar mediante del acrecentamiento en el número de alumnos que completaron con éxito el curso de matemáticas, como esta detallado en la tabla y la figura a continuación.

Tabla 4: Número de estudiantes aprobados en el curso de Matemática

Curso: Matemática	Código del curso : CE101
Alumnos Aprobados	29
Alumnos desaprobados	6
Total de estudiantes	35

Figura 14. Porcentaje de estudiantes aprobados en el curso de Matemática CE101



Nota. Elaboración propia

El objetivo específico OE1 se cumplió: Planear el desarrollo de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática, mediante asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I, que demuestra la cantidad de estudiantes que planificaron su desempeño en las evaluaciones desarrollando las tareas mostrando las dimensiones del razonamiento cuantitativo como se observa en la tabla 5 y figura 15.

Tabla 5: Número de estudiantes que planificaron su desempeño en las evaluaciones desarrollando las tareas

Curso: Matemática Código del curso : CE101	
Alumnos que realizaron la tarea	31
Alumnos que no realizaron la tarea	4
Total de estudiantes	35

Figura 15. Porcentaje de estudiantes que planificaron su desempeño en las evaluaciones.



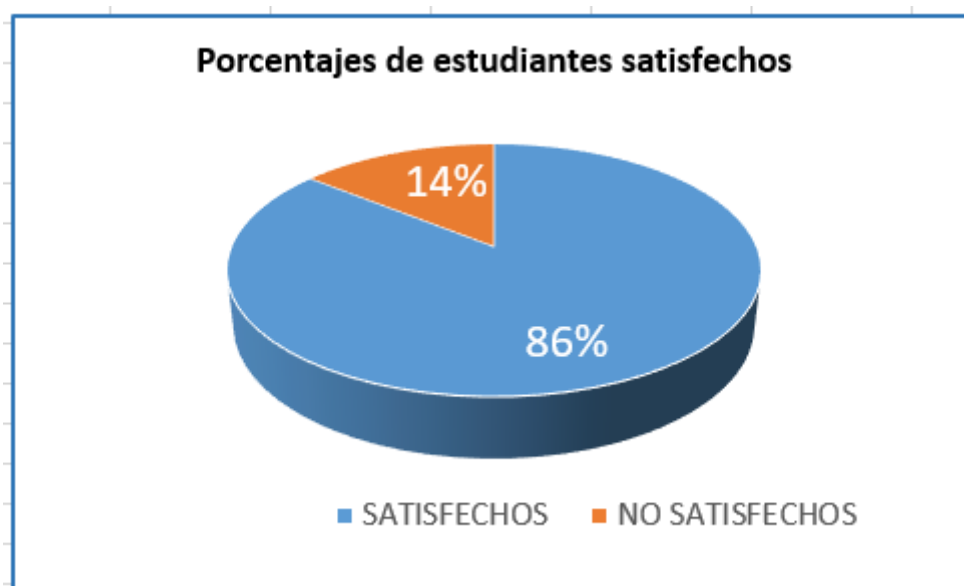
Nota. Elaboración propia

El objetivo específico OE2 se cumplió: Aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear en la elaboración de materiales de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I, demostrado en el número de alumnos satisfechos con el material del curso de Matemática, como se detalla en la tabla 6 y figura 16.

Tabla 6: Número de estudiantes satisfechos con el material de la asesoría virtual del curso de Matemática CE101.

Curso: Matemática	Código del curso : CE101
Alumnos satisfechos	30
Alumnos no satisfechos	5
Total de estudiantes	35

Figura 16 Porcentaje de estudiantes satisfechos con el material de la asesoría virtual del curso de Matemática CE101.



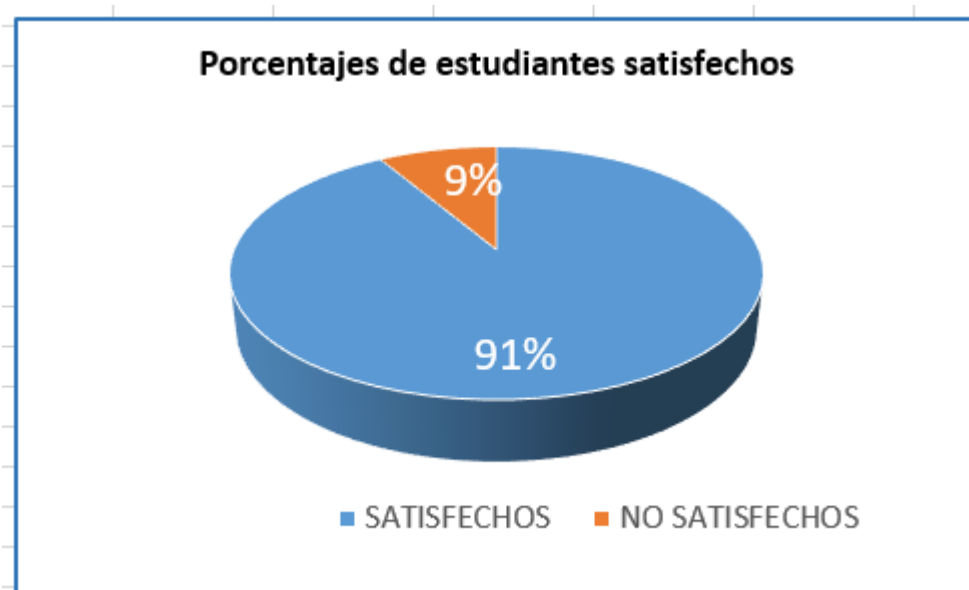
Nota. Elaboración propia

El objetivo específico OE3 se cumplió: Desarrollar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en los diferentes grupos de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el semestre 2023-I, demostrado en el número de alumnos satisfechos con la sesión de asesoría virtual del curso de Matemática CE101, como se detalla en la tabla 7 y figura 17.

Tabla 7: Número de estudiantes satisfechos con la sesión de asesoría virtual del curso de Matemática CE101.

Curso: Matemática	Código del curso : CE101
Alumnos satisfechos	32
Alumnos no satisfechos	3
Total de estudiantes	35

Figura 17 Porcentajes de estudiantes satisfechos con la sesión de asesoría virtual del curso de Matemática CE101.



Nota. Elaboración propia

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Se cumplió con aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática a través de Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I. de forma satisfactoria durante el desarrollo de todas las asesorías virtuales apoyando a los estudiantes a desarrollar la competencia del razonamiento cuantitativo que llevo alaumento de aprobados en el módulo 2013-I. En contraste con los resultados hallados en el estudio de Juan Toribio (2019) que en su tesis “Razonamiento Cuantitativo y Rendimiento Académico en el curso de estadística en los estudiantes de la carrera de ingeniería civil. UPC, sede san miguel, 2019”, podemos decir que aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo ayuda en el rendimiento académico en el curso de Matemática de la facultad de Administración y Negocio y lograr aprendizaje de calidad.

Respecto al objetivo específico 1 se planeó el desarrollo de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática, mediante asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I, logrando que se involucraran a los profesores Asistentes de aprendizaje a Distancia en desarrollar un nuevo material para las asesorías virtuales y revisión de tareas a fin de mejorar la enseñanza y conseguir que los estudiantes desarrollen sus habilidades del razonamiento cuantitativo y lleven el curso con exitosamente el curso tal como Graciela Ordoñez (2023) lo manifiesta en su tesis doctoral titulada: “Habilidades de razonamiento cuantitativo requerido por estudiantes de química en la universidad de costa rica”.

respecto al objetivo específico 2 se aplicó las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear en la elaboración de materiales de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I.

lográndose con el cumplimiento solicitado, la preparación de los materiales con casos de aplicación se realizó al 100% de forma estructurada para todo el módulo, como parte del procedimiento de desarrollo de sesión, coinciden en

la relevancia de desarrollar un material que se complemente con una buena gestión del razonamiento cuantitativo, tal como plantea

Esteban, Miguel, José y Mario en su tesis: “La aplicación del alineamiento constructivo en el diseño de la gestión del razonamiento cuantitativo, a cargo de los docentes y el coordinador del curso de matemática básica en una universidad privada de lima, en el 2019-II”.

Respecto al tercer objetivo específico 3 se pudo desarrollar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en los diferentes grupos de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I.

La implementación exitosa del método del caso en la enseñanza de matemáticas ha ocasionado una mejora significativa en la satisfacción de los alumnos, como lo demuestran sus mejores calificaciones, los comentarios positivos de las encuestas de la universidad y la asistencia constante a las sesiones de asesoramiento, al igual que Edwin (2020), con su tesis de maestría: “El método del caso como metodología para desarrollar la competencia de razonamiento cuantitativo en los estudiantes de Matemática Básica de la facultad de Ciencias de la Comunicación en la UPC”. Concluye que este método ha transformado efectivamente las percepciones de los estudiantes sobre la aplicación práctica de las matemáticas en la vida diaria, lo que ha llevado a un cambio notable en sus actitudes hacia el curso de negativas a positivas.

4.2. Conclusiones

Se cumplió con aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática a través de Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I. contribuyendo de esta manera que los estudiantes desarrollen sus habilidades de la competencia del razonamiento cuantitativo consiguiendo que los alumnos se sientan satisfechos y al implementar esta técnica, podemos disminuir de manera efectiva la deserción de los estudiantes en la materia y al mismo tiempo motivar al departamento de ciencias a mantener el mismo enfoque al atender a sus estudiantes en ciclos futuros, con el objetivo de lograr resultados comparables como se muestra en la Figura 12.

Se planificó el desarrollo de dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática, mediante asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I que debido a la deserción de estudiantes y malos resultados de los cursos posteriores nos llevó a replantear las sesiones de clase y recurrir a un nuevo servicio de asesorías virtuales en el curso para orientar al estudiante en el desarrollo de la competencia del razonamiento cuantitativo llegando de esta manera a un 89% de satisfacción de los estudiantes con el servicio en mención. (Ver figura 15).

Se aplicó las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear en la elaboración de materiales de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I. El material utilizado en las consultorías virtuales logró satisfacer las necesidades tanto de las consultorías mismas como de las tareas realizadas, ocasionando un alto índice de satisfacción del 86 %. (Ver figura 16).

Se desarrolló las dimensiones del razonamiento cuantitativo en los diferentes grupos de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I, tal como se muestra la Figura 17, en un 91% de satisfacción.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda la aplicación de la competencia del razonamiento cuantitativo en todos los cursos de ciencias y seguir mejorando en la construcción de materiales didácticos con casos de aplicación y también con las evaluaciones, con constantes capacitaciones para los docentes y con una buena planificación centrada en el aprendizaje del estudiante también se recomienda incluir asesorías virtuales que sirvan como apoyo para desarrollar esta competencia con satisfacción y puedan lograr los objetivos del curso.

Se recomienda planear el desarrollo de las dimensiones del razonamiento cuantitativo en la asignatura de Matemática, mediante asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I.

Se sugiere aplicar las dimensiones del razonamiento cuantitativo a emplear en la elaboración de materiales de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I.

Se recomienda desarrollar las dimensiones del razonamiento cuantitativo en los diferentes grupos de la asignatura de Matemática, mediante Asesorías virtuales a los estudiantes de la facultad de Administración y Negocios de la UPC en el semestre 2023-I.

VI. BIBLIOGRAFIA

Edwin Nicolas (2020). El método del caso como metodología para desarrollar la competencia de razonamiento cuantitativo en los estudiantes de Matemática Básica de la facultad de Ciencias de la Comunicación en la UPC.

(Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Teorías y Gestión Educativa) Universidad Nacional de Piura, Perú.

Graciela Ordóñez (2023). Habilidades de razonamiento cuantitativo requerido por estudiantes de química en la universidad de costa rica. (Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Doctorado en Educación, para optar al grado de Doctorado Académico en Educación) Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

Juana Toribio (2021). Razonamiento cuantitativo y rendimiento académico en el curso de estadística en los estudiantes de la carrera de ingeniería civil. UPC sede san miguel, 2019 (Para optar el grado académico de maestro en docencia universitaria y gestión educativa) Universidad Alas Peruanas, Perú.

Esteban morales, Miguel Ramos, José Tantajulca & Mario Benavente (2021) La aplicación del alineamiento constructivo en el diseño de la gestión del razonamiento cuantitativo, a cargo de los docentes y el coordinador del curso de matemática básica en una universidad privada de lima, en el 2019-ii. (Para optar el grado académico de maestro en docencia universitaria y gestión educativa) Universidad Tecnológica del Perú.

David Agis (2012). Utilización de las TIC's para lograr desarrollar la competencia Razonamiento Matemático en los alumnos de la Educación Media Superior. (Tesis que para obtener el grado en: Maestría en Tecnología Educativa)

Universidad Virtual Escuela de Graduados en Educación, Atizapán de Zaragoza, Estado de México

Lorena Avalos (2009). Aplicación del diagrama de Ishikawa en la Biblioteca Central de la Universidad de San Martín de Porres. (Para optar el Título Profesional de Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información) Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú. Decana de América

Sánchez León R. (2018). Diseño de la evaluación del aprendizaje y razonamiento cuantitativo en estudiantes de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018 (Para optar el grado académico de Maestra en Educación con mención en Pedagogía de la Matemática) Universidad de San Martín de Porres, Perú.

Villardón -Gallego, L. (2016). El porqué de las competencias genéricas en Educación superior. En C. Díaz (Ed.), II Encuentro Internacional Universitario. Las competencias genéricas en la educación superior. Ponencias y conversatorio . Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2018b). Las competencias genéricas PUCP. Manuscrito inédito, Dirección de Asuntos Académicos del Vicerrectorado Académico de la PUCP, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Lago, D., & Ospina, R. (2015). Diseño curricular basado en competencias: El caso del doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad de Cartagena. En G. Carrillo (Ed.), I Encuentro Internacional Universitario. El currículo por competencias en la Educación Superior. Ponencias y debate, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Juliá, M. T. (2015). Competencias generales de la formación universitaria: aportes a la calidad con equidad. En G. Carrillo (Ed.), I Encuentro Internacional Universitario. El currículo por competencias en la Educación Superior. Ponencias y debate. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

García, R. (2015). Evaluación por competencias en la educación universitaria: alcances y desafíos. En G. Carrillo (Ed.), I Encuentro Internacional Universitario. El currículo por competencias en la Educación Superior. Ponencias y debate. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Amaya de Ochoa, G. (setiembre, 2008). Aprendizaje Autónomo y Competencias. En Congreso Nacional de Pedagogía. Congreso organizado por la Fundación CONACED, Bogotá

Durán, M. (2013). La importancia del razonamiento cuantitativo. Recuperado desde: <http://razonamientocuantitativo-equipo1abc.Blogspot.pe/2013/10/la-importanciadel-razonamiento.html> (Maestría académica en Planificación Curricular) Universidad Católica de el Salvador.

Orlando, M. (2014). Razonamiento, solución de problemas matemáticos y rendimiento académico. Recuperado desde: <http://repositorio.udesar.edu.ar/jspui/bitstream/10908/10908/1/%5BP%5D%5BW%5D%20T.%20D.%20Edu.%20Orlando%2C%20Mario.pdf> (Tesis para optar el grado de doctor en educación) Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

Ricra, J. (2019). El aprendizaje cooperativo y la competencia razonamiento cuantitativo en estudiantes de matemática del primer ciclo de una universidad privada. (Tesis para optar el grado académico de maestro en educación con mención en pedagogía de la Matemática). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

Rojas, L., Mora, M. y Ordóñez, G. (2017). Asociación del Razonamiento Cuantitativo con el Rendimiento Académico en Cursos Introdutorios de Matemática de Carreras STEM. Revista digital Matemática, Educación e Internet, 19 (1). Recuperado de <http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/>

Rojas, J. (2018). Razonamiento cuantitativo y la investigación formativa en estudiantes de ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018. (Tesis de maestría). Universidad San Martín de Porras, Lima. Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/3922/rojas_vjh.pdf?sequence=1

Rojas, M. (2018). Potencial creativo docente y desarrollo del razonamiento cuantitativo en los estudiantes del curso de nivelación de matemática para Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2017. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2284>

Sánchez, R. (2018). Diseño de la evaluación del aprendizaje y razonamiento cuantitativo en estudiantes de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018 (Tesis de maestría). Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4321>

Vergara, J., Fontalvo, J., Muñoz, A. y Valbuena, S. (2015). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del razonamiento cuantitativo mediante el uso de las TIC. Revista del programa de matemáticas Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (2016). Modelo educativo UPC. Lima-Perú: UPC.

Anexo 1 Carta de consentimiento de información

**NOTARIA SOTERO**
Av. Tupac Amaru N° 1821
Carabayita - Teléfono 947-2291

**GERTRUDES VILLA SOTERO VILLAR**
NOTARIA DE LIMA

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE INFORMACIÓN

Dr.
Edison David Suarez Parado
Asistente de Aprendizaje a Distancia de Matemática CE101 EPE

Presente

Asunto: Consentimiento de uso de información

Tengo el agrado de dirigirme a usted en mi calidad de Director del Área de Ciencias de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), a fin de saludarlo cordialmente y a su vez, según lo solicitado por su persona, comunicarle lo siguiente:

Tengo a bien otorgarle el consentimiento para el uso de información documental perteneciente del curso de Matemática CE101 EPE que forma parte de la dirección del área de ciencias, para los fines académicos en cuanto a la titulación de su respectiva carrera profesional, información que será usada e incluida en el respectivo informe de experiencia profesional del Dr. Edison David Suarez Parado, identificado con DNI 43067803, que hasta la fecha viene desempeñando labores en esta institución de forma satisfactoria y con responsabilidad.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,
Lima, 19 de setiembre de 2023




Ing. Fernando Sotelo Raffo
Director del Área de Ciencias UPC



CERTIFICO: QUE LA PRESENTE COPIA FOTOSTÁTICA QUE SELLO Y FIRMO ES IDENTICO A SU ORIGINAL; DE LO QUE DOY FE.
CARABAYITA, 13 NOV 2023

Gertrudes J. Sotero Villar
Abogada - Notaria de Lima

Anexo 2 Cronogramas de actividades del curso Matemática para Administradores

 CE101 Matemática (ADM) Plan Calendario 2023-1 Módulo A						
CODIGO DEL CURSO : CE101 SESIÓN PRESENCIAL : 4 Horas semanales SESIÓN ONLINE : 6 Horas semanales (semanas 2 a la 7)/4 Horas semana 8 TALLERES : 2 Horas previas a la ECO1 y ECO2 y el AC. CRÉDITOS DEL CURSO : 5 créditos COORDINADOR : Raúl Acosta						
SEM	FECHA	Tiempo	Sesión Presencial (4horas)	Sesión Online (5 horas)		TALLERES virtuales
				Asesoría Virtual	Tareas / Evaluaciones	
1	06 – 03 12 – 03	40 min.	Introducción al curso. Definición de competencias. Competencia de Razonamiento Cuantitativo (RC) y sus dimensiones			
		20 min.	Presentación del profesor Asistente, formación de grupos y elección del día de la Asesoría Virtual. Elección del delegado.			
		10 min.	BREAK			
		140 min	MCM, operaciones con fracciones, operaciones combinadas, porcentajes, simplificación y ecuaciones. Actividad (ejercicios/quizz)			
2	13 – 03 19 – 03	100 min.	Operaciones con polinomios de primer grado: suma resta, propiedad distributiva y valor numérico. Ecuación de primer grado.	Asesoría Virtual Retroalimentación de tareas de semana 2 CASO 1 de aplicación del tipo 1	Tarea 1 (Contenido de la semana 2)	
		10 min.	BREAK			
		100 min.	Aplicaciones: costo, ingreso y utilidad. Aplicación de la utilidad como un porcentaje del costo. Actividad (ejercicios/quizz)			
3	20 – 03 26 – 03	100 min.	Razones y Proporciones. Porcentajes.	Asesoría Virtual Retroalimentación de tareas de semana 3 CASO 2 de aplicación del tipo 1	Tarea 2 (Contenido de la semana 3)	
		10 min.	BREAK			
		60 min.	Aumentos y descuentos sucesivos. Variación porcentual			
		40 min.	Control de Aprendizaje 1 Temas para evaluar: Semana 2			
4	27 – 03 02 – 04	100 min.	Sistema de coordenadas rectangulares: gráfica de ecuaciones lineales. Sistema de ecuaciones lineales Lectura de gráficos.	Asesoría Virtual Retroalimentación de tareas de semana 4 CASO 3 de aplicación del tipo 1	Revisión del portafolio 1	TALLER 1 para la Evaluación Progreso 1
		10 min.	BREAK			
		100 min.	Actividad colaborativa: Semanas 2 y 3			
5	03 – 04 09 – 04	60 min.	La recta: pendiente, ecuación. Aplicaciones: costo, ingreso y utilidad.	Asesoría Virtual Retroalimentación de tareas de semana 5 CASO 4 de aplicación del tipo 2	Tarea 3 (Contenido de la semana 5)	
		10 min.	BREAK			
		140 min.	Evaluación Progreso 1 (20 puntos) Temas a evaluar: Semanas 2, 3 y 4			

6	10 - 04 16 - 04	100 min.	Aplicaciones: oferta y demanda lineales.	Asesoría Virtual Retrosimentación de temas de semana 6 CASO 5 de aplicación del tipo 2	Tarea 4 (Contenido de la semana 6)	
		10 min.	BREAK			
		60 min.	Depreciación lineal.			
		40 min.	Control de Aprendizaje 2 Temas para evaluar: Semana 5			
7	17 - 04 23 - 04	100 min.	Potenciación y Radicación Despeje de variables en fórmulas	Asesoría Virtual Retrosimentación de temas de semana 7 CASO 6 de aplicación del tipo 2	Revisión del portafolio 2	TALLER 2 para el Trabajo Final
		10 min.	BREAK			
		100 min.	Actividad colaborativa: Semanas 5 y 6			
8	24 - 04 30 - 04	60 min. min.	Definición de logaritmo. Logaritmos comunes y naturales. Cálculo de Logaritmos. Despeje de variables en fórmulas.	Asesoría Virtual Retrosimentación de temas de semana 8 CASO 7 de aplicación del tipo 2	Entrega del Trabajo Final	
		10 min.	BREAK			
		140 min.	Evaluación Progreso 2 (20 puntos) Temas para evaluar: Semanas 5, 6 y 7			
9	01 - 05 06 - 05	240 min.	Exposición Trabajo Final			
10	06 - 05 09 - 05	180 min.	Exposición Trabajo Final			

- > Evaluaciones de Progreso (EP1 y EP2).
- > Evaluaciones de Procesos (DD1 y DD2):
 - Controles de Aprendizajes (CA1 y CA2) (virtual sincrónico y con evidencia)
 - Tareas virtuales (4 casos de aplicación) (virtual asincrónico desarrolladas)
- > Trabajo Final (TF) (Acreditación de la competencia: un caso con evidencia y exposición)
- > Actitud (ACT1 y ACT2) (Asistencia, tareas y portafolio):

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Sigla	Significado
TF	Trabajo Final
DD	Evaluación de Proceso
PF	Promedio Final del curso

$$PF = 30\%(TF) + 20\%(DD1) + 50\%(DD2)$$

Sigla	Significado
EP	Evaluación de Progreso
ACT	Actitud
CA	Control de Aprendizaje

$$DD1 = 20\%(CA1) + 60\%(EP1) + 20\%(ACT1)$$

$$DD2 = 20\%(CA2) + 60\%(EP2) + 20\%(ACT2)$$

Anexo 3 Instrumento de evaluación-Rúbrica de evaluación de la competencia del razonamiento cuantitativo.

RÚBRICA DEL TRABAJO FINAL (Acreditación de la competencia) UPC

ETAPAS	Criterios	Excelente (5)	Bueno (3)	Regular (1)	Deficiente (0)	Puntaje
Presentación del caso	Estructura del caso	El estudiante presenta las 5 dimensiones del RC y su resolución es correcta. (2,5)	El estudiante presenta 3 dimensiones del RC y su resolución es correcta. (1,5)	El estudiante presenta algunas de las dimensiones del RC y su resolución no está completa. (0,5)	El estudiante presenta algunas de las dimensiones del RC y su resolución está incompleta.	
	Evidencia del trabajo en equipo	El estudiante presenta un video que evidencia el trabajo en equipo. (2,5)	El estudiante presenta un video que no evidencia el trabajo en equipo. (1,5)	El estudiante presenta un video con deficiencias. (0,5)	El estudiante no presenta el video de evidencia.	
Exposición del caso	Criterio	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Deficiente (0)	Puntaje
	Interpreta y representa según el caso.	Interpreta los <u>datos</u> y representa las ecuaciones según el caso. Expone con cámara encendida.	Interpreta y representa con dificultad según el caso. Expone con cámara encendida.	Interpreta según el caso pero no representa Expone con cámara encendida.	No es capaz de interpretar ni representar. No enciende la cámara.	
	Criterio	Excelente (4,5)	Bueno (3)	Regular (1)	Deficiente (0)	Puntaje
	Presenta opciones de solución (cálculo) para resolver el caso.	Propone cálculos que conducen a la resolución del caso, mostrando además otros caminos de solución. Expone con cámara encendida.	Presenta el cálculo correcto para su solución. Expone con cámara encendida.	Presenta cálculos, pero no conducen a la resolución del caso Expone con cámara encendida.	No presenta ningún cálculo de solución. No enciende la cámara.	
	Criterio	Excelente (7,5)	Bueno (5)	Regular (3)	Deficiente (0)	Puntaje
Desarrolla el análisis y la argumentación para dar respuesta al caso.	Realiza el análisis y argumenta con eficacia la solución integral del caso. Expone con cámara encendida.	Realiza el análisis del caso, pero no argumenta la solución integral del caso. Expone con cámara encendida.	El análisis como la argumentación la presenta en forma incompleta. Expone con cámara encendida.	El análisis que realiza es deficiente. No enciende la cámara.		
PUNTAJE FINAL						

Anexo 4 Asesorías Virtuales aplicados en el desarrollo de las dimensiones del Razonamiento Cuantitativo.

Semana 1



CE101-MATEMÁTICA
RETROALIMENTACIÓN Y CASO DE APLICACIÓN 01
CICLO 2023

1. Dados los polinomios: $M(x) = -20 + x^2 + 8x$, $N(x) = \frac{3}{2}x^2 - 12$, $P(x) = 7x - 16$ determine el valor de: $\frac{M(2)-P(4)}{N(6)} + P(3)$

Desarrollo

2. Resuelva la ecuación

$$3x - 1 - \frac{5 - x}{14} = \frac{2 - 4x}{7}$$

Desarrollo

3. Una empresa dedicada a la importación y venta de cámaras tecnológicas lanza al mercado la cámara *DSLR* (*Reflex digital*), que cuenta con visor universal a través de USB-A, entre otros. Se conoce que una de las tiendas tiene un costo fijo mensual de \$ 10 500, y que el costo por unidad es de \$ 290. Si cada cámara *Reflex digital* se vende a \$ 320, determine:
- a) Las ecuaciones del costo total y la utilidad. Para ello defina la variable para las cantidades, su restricción e indicar las unidades del Costo, Ingreso y Utilidad.

Desarrollo

- b) Calcule el volumen mínimo de producción e interprete su resultado.

Desarrollo

CASO: "EMPANADAS DE TRES SABORES"

Néstor es un joven emprendedor, que tiene un negocio de venta de empanadas de tres sabores: carne de pollo, carne de res y carne de chanco que lleva por nombre "TRES EMPANADITAS". Las empanadas que se ofrecen son hechas con una delicada masa de harina que lleva en su interior un delicioso guiso preparado básicamente de cebolla y un tipo de carne. El negocio de Néstor tiene como objetivo que los clientes compren las empanadas "para llevar", sin embargo, dispone de algunas barras con banquetas dispuestas de tal manera que los clientes puedan quedarse a disfrutar de su exquisita empanada en el interior del local. En la actualidad tiene un local en el distrito de Surco, y recibe todo tipo de visitantes que buscan deleitarse con esta deliciosa empanada. Él ha notado que ha tenido gran acogida, por lo que desea estar informado de algunos aspectos que le pueden ayudar a incrementar sus ganancias. Ayudemos a optimizar su negocio en base a la siguiente información:



• El alquiler del local, sumado al pago de empleados y otros gastos que no dependen del volumen de producción son de S/ 2 700 mensuales.

• Los fines de semana son los días de mayor venta, el último sábado Néstor logró vender 95 empanadas y obtuvo un ingreso de 475 soles.

• El costo unitario de producción de cada empanada que se prepara es S/ 3,5.

1. ¿Cuál es la cantidad que se refiere al costo fijo para Néstor?

Dimensión	Desarrollo

2. Determine las ecuaciones que modelan el costo total, el ingreso y la utilidad, en término de una cantidad variable de empanadas que se han producido y vendido. Para ello defina la variable de la cantidad, indicando su restricción, y además indique las unidades de las ecuaciones que se modelan.

Dimensión	Desarrollo

3. En el mes de abril obtuvo una utilidad de S/ 3 900, ¿cuántas empanadas se vendieron en dicho mes?

Dimensión	Desarrollo

4. En el mes de mayo se propone como meta alcanzar una utilidad del 12%. Si Néstor solicita un préstamo bancario de S/ 15 000 para dicho mes, ¿logrará con este capital alcanzar su meta? Explique.

Dimensión	Desarrollo

UPC, del 2023

Semana 3



CE101 MATEMÁTICA
Semana N° 03
Ciclo 2023

1. David y Paola tienen ahorrado en el banco "CREDIFACIL" la suma de \$ 9750 y su dinero está en relación de 8 a 5. ¿Cuánto dinero debe dar David a Paola para que la nueva relación sea de 3 a 2?

Solución

--

2. En el concesionario "AUTOBOTS", Mirko un vendedor novato, en una semana realiza la venta de 2 automóviles marca "CELICA 2023" en \$44 928 cada uno. Si en el primero ganó el 30% y en el segundo perdió el 20%, determine:
- a) ¿cuánto fue la ganancia o pérdida de la empresa?
- b) si hubo ganancia, Mirko se queda en la empresa; y si existe pérdida, Mirko es despedido de la empresa. ¿Qué sucedió con Mirko?

Solución

--



CASO: "SPORTLINE"

Sportline nace en 1997 con una primera tienda ubicada en Ciudad de Panamá (Panamá), con una oferta comercial en calzado, ropa y accesorios deportivos para personas activas que quieren alcanzar su máximo potencial físico. Con el éxito obtenido, la marca adquiere un carácter internacional, con más de 60 tiendas y presencia en Honduras, Nicaragua, El Salvador, República Dominicana, Guatemala y Colombia. Para Sportline siempre hay un reto a vencer y cada día es una oportunidad para hacerlo porque nos gusta vivir sin obstáculos.



Scott un atleta profesional de atletismo, es un asiduo cliente de la tienda Sportline, se interesó por un modelo especial de zapatillas, comprándose 8 pares de zapatillas y paga la suma de S/ 3400. Se sabe, además, que la tienda le ofreció los pares de zapatillas con un descuento del 32% y, aun así, la tienda obtuvo una ganancia del 25%.

En base a la información brindada:

1. ¿Cuál es el precio de venta de cada par de zapatillas comprado por Scott?

Dimensión	

2. Represente la expresión que te permite obtener el costo y del precio de lista de cada par de zapatillas para tienda "Sportline"

Dimensión	

3. Determine el costo y precio de lista de cada par de zapatillas para tienda "Sportline"

Dimensión	

4. Un análisis de mercado demuestra que, la venta de cada par de zapatillas para tienda "Sportline", ha decaído a inicios del presente año; y para reactivar las ventas de las tiendas, promocionan las ventas con diferentes tipos de descuentos:

➤ Oferta de la tienda de "Sportline Colombia": descuento del 18% más el 15% del precio unitario.

➤ Oferta de la tienda "Sportline Panamá": descuento único del 31%.

¿Quién ofrece mejor descuento?

Dimensión	

5. En la tienda "Sportline Honduras" el precio de cada par de zapatillas disminuyó su precio unitario de venta de S/450 a S/428,96, con lo cual, la cantidad de par de zapatillas vendidos aumentó en un 12,5%. ¿Cuál es la variación porcentual del ingreso de la tienda al vender los pares de zapatillas?, ¿podemos decir que en dicha tienda disminuyó o aumentó sus ingresos?, ¿qué opinión le merece?

Dimensión	

UPC, del 2023.





CE101-Matemática
Semana N°04
Ciclo 2023

Retroalimentación

Pregunta 1

Dado el siguiente sistema de ecuaciones:
$$\begin{cases} 5x = 15 - 6y \\ 6x = 42 + 2,4y \end{cases}$$

- a) Encuentre el punto de intersección y las intersecciones con los ejes cartesianos.

Solución

- b) Grafica el sistema de ecuaciones mostrando los puntos encontrados en (a).

Solución

Pregunta 2

El gráfico muestra la evolución de las transferencias del canon minero a distintas regiones del Perú desde el año 2012 al 2018 en millones de nuevos soles.



Sabiendo que las columnas de cada departamento, de izquierda a derecha está representada, por colores:

- a. ¿Qué interpretación tiene las transferencias del canon minero en el departamento de Ancash desde los años 2012, hasta el año 2018?

Dimensión	

- h. ¿Cuál es la variación porcentual de transferencias del canon minero del departamento de Cajamarca desde el año 2012 al 2016?

Dimensión	

Caso de Aplicación
Caso: YOL FASHION

YOL FASHION es una empresa de confecciones textiles que diseña y fabrica ropa para chicas. Direccionamos las tendencias teenagers femenina y joven.

Estamos en el mercado nacional desde 1987, año en el que nos iniciamos con 3 locales; actualmente contamos con 37 tiendas las cuales demuestran nuestra expansión y crecimiento en el mercado peruano.

Victor Contreras gerente general y fundador de Yol Fashion señala que "la actitud positiva y la perseverancia dan como resultado final el triunfo asegurado".

La empresa ha renovado constantemente la moda femenina con calidad y creatividad, imponiendo nuevos modelos y tendencias en el mercado peruano.

Contamos con una amplia cadena de tiendas ubicadas estratégicamente en Gamarra:



Por la temporada de verano la empresa desea contratar los servicios de dos jóvenes con experiencia en ventas en uno de sus locales en Gamarra

Los salarios de dichos jóvenes, Andrea y Betty, estará en función de las ventas que realicen durante el mes. La empresa ofrece un sueldo para cada joven proponiéndoles lo siguiente:

Salario de Andrea: un sueldo fijo mensual de S/ 1348 más el 15% del total de ventas que realice durante el mes.

Salario de Betty: un sueldo fijo mensual de S/ 1420 más el 9% del total de ventas que realice durante el mes.

1. Represente matemáticamente el salario mensual que recibiría Andrea y Betty en función del total de ingreso producido mensualmente (identifique las variables que modelan el problema y las restricciones que deben tener).

Dimensión	

2.- Determine el salario de Andrea, si en el mes ha realizado S/ 2 500 en ventas.

Dimensión	

3.- Determine el salario de Betty, si en el mes ha realizado S/ 2 800 en ventas.

Dimensión	

4.- Tomando una escala adecuada, trace en un mismo plano cartesiano las gráficas que representen las diferentes opciones de salario para Andrea y Betty, indicando el punto de intercepción.

Dimensión	

5.- Si Andrea y Betty realizan más de S/ 1200 en ingresos mensuales, ¿cuál cree que sea la opción de trabajo más conveniente? Explique

Dimensión	

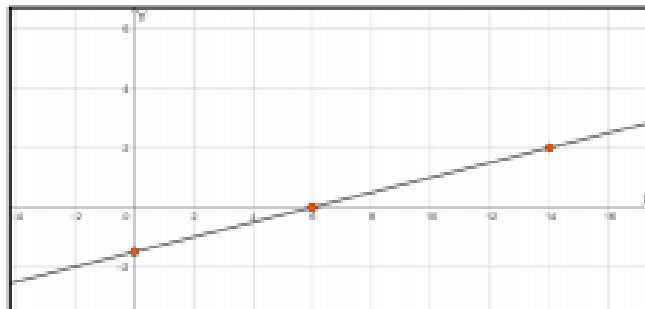
UPC, del 2023.



CE101-Matemática
 Caso de Aplicación
 Ciclo 2023

Retrosalimentación:

1. Calcule la pendiente y la ordenada en el origen de la recta mostrada en la gráfica.



DIMENSIÓN	DESARROLLO

2. Determinar la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(-2;6)$ y $(4;-3)$.Grafique dicha recta mostrando las intersecciones con los ejes coordenados.

DIMENSIÓN	DESARROLLO

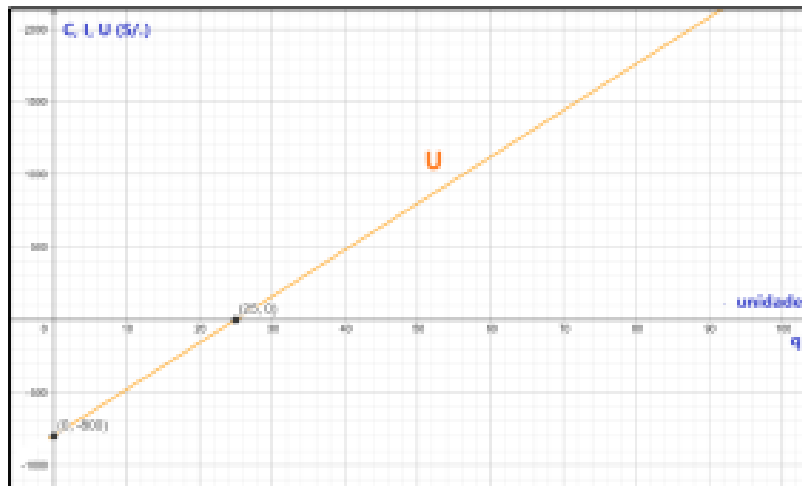


Caso: Protectores Solares

Walter Quispe es un joven emprendedor, que estudio farmacia y trabajo durante varios años en farmacias muy reconocidas en lima. En la actualidad por la temporada de verano, es propietario de una tienda dedicada a la importación y venta de protectores solares para el cuidado de la piel. Entre los protectores solares figura el de la marca Eucerin para piel mixta con FPS de 50+ en frasco de 50ml. Con la experiencia adquirida por Walter se conoce lo siguiente:



- El ingreso semanal por la venta de una docena de protectores solares matificante Eucerin es 900 soles.
- La semana que no vende ningún protector solar, tiene una pérdida de S/ 800.
- Además, Walter tiene la siguiente gráfica con respecto a la utilidad.



Walter desea obtener una ganancia de S/ 1 000 y se pregunta, ¿cuántos protectores solares en crema Eucerin debe vender? Además, quiere ver gráficamente sus costos, ingresos y utilidades por la venta de los protectores solares en un mismo plano. Ayúdelo en la construcción de dicha gráfica usando una escala adecuada y resaltado el punto de equilibrio. Recuerda incluir las dimensiones en el desarrollo.

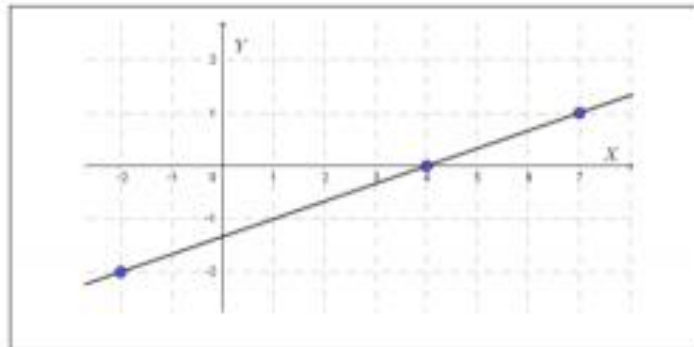
Semana 6



CE101 – Matemática
Caso de Aplicación N°5
Ciclo 2023

Retroalimentación:

1. Calcule la pendiente y la ordenada en el origen de la recta mostrada en la gráfica.



DIMENSIÓN	DESARROLLO

2. Determine la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(-1;5)$ y $(3;-3)$. Grafique dicha recta, mostrando las intersecciones con los ejes coordenados

DIMENSIÓN	DESARROLLO

CASO: "VENTILADOR PARA EL HOGAR"

En la actualidad el ventilador se puede utilizar para muchas funciones, dependiendo de su potencia y tamaño. En este caso, se trata de un ventilador doméstico que sirve para mover el aire de la atmosfera y proporcionarnos aire frío en meses como este de mucho calor.

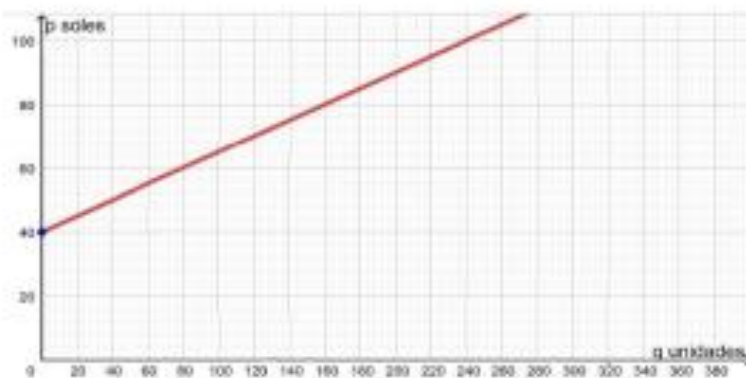
Piero Diaz es un joven emprendedor que se dedica a la importación de electrodomésticos para el uso en oficinas y en el hogar.

En meses de verano promociona entre sus familiares, amistades, entre sus redes sociales y en sus locales que alquiló meses atrás, ubicados en 3 diferentes distritos, los ventiladores regulables AIR MONSTER 15755.

Apoyemos a Piero a optimizar su negocio en base a la siguiente información:



- i. El gráfico que se muestra a continuación corresponde a la ecuación de la oferta de ventiladores regulables AIR MONSTER 15755 cuya ecuación es $p = 0,25q + 40$



- ii. En el mes de enero, cuando el precio fue de 50 soles la cantidad demandada fue de 120 ventiladores regulables; y cuando el precio aumentó a 70 soles la cantidad demandada fue de 40 ventiladores regulables.

Piero necesita saber el precio y la cantidad de equilibrio, mostrando la grafica de la oferta en el mismo plano cartesiano que la demanda e indentificando el punto de equilibrio. Además evaluar lo que ocurriría en el mercado si el precio del ventilador de S/55. Ayudemos al administrador a presentar el pedido. Recuerda incluir las dimensiones en el desarrollo.



GE101 MATEMÁTICA
Semana N° 7
Ciclo 2023_2A

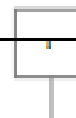
Retroalimentación:

Pregunta 1

Simplifique: $E = \frac{(3x^5y^2z^3)^4 \sqrt[3]{x^3y^{20}z^{35}}}{(9x^{-3}y^4z^{-2})^4}$

Pregunta 2

Despeje la variable "x" de la ecuación: $\frac{E}{B(D-4x)^2 - C} = A$



Caso de Aplicación

Caso: Inversionistas

La familia Alegria tienen una empresa de servicios en el sector transporte, los hijos Jack y Scott son los administradores de la empresa, están analizando poner una parte de sus utilidades en una casa financiera con el objetivo que vaya generando intereses, al realizar una investigación en el sector financiero, eligen depositarlo a una tasa de interés compuesto, pues es trabajar tanto el capital como las ganancias, es decir los intereses obtenidos al final de cada periodo no se retiran, sino que se añaden al capital principal. Por lo tanto, los intereses se reinvierten y a su vez generan intereses.



El interés compuesto se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$M = C \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$$

Donde:

M: representa el capital final, **C:** representa el capital inicial, **r:** tasa de interés anual porcentual, **n:** número de capitalizaciones al año y **t:** tiempo que se invierte el capital.

Luego de hacer un estudio en el sector financiero, los administradores deciden lo siguiente:

- i. Depositar en una entidad financiera la suma de \$ 152 000 por 10 años a una tasa de interés compuesto Cuatrimestralmente, para ampliar su flota de transporte a nivel provincial.
- ii. Después de 10 años transcurridos, Jack y Scott, retiraran de la financiera el monto generado obteniendo \$ 226 158,80
- iii. Al octavo año de ahorro los hermanos reciben una propuesta de ingresar como accionistas en un negocio rentable y ellos aceptan invertir todo el dinero retirado del banco, pues el negocio le asegura el 5% más 4%, de utilidad en total después de dos años.

¿Habrán tomado una buena decisión, invertir todo el dinero retirado del banco luego de 8 años?
Indicar las cinco dimensiones a seguir para determinar su respuesta.

DIMENSIÓN	DESARROLLO

Semana 8



CE101-Matemática
Semana N°8
Ciclo 2023_2A

Retroalimentación

En la siguiente expresión despeje la variable x:

$$A = \frac{C}{B - e^{2x}} - 3D$$

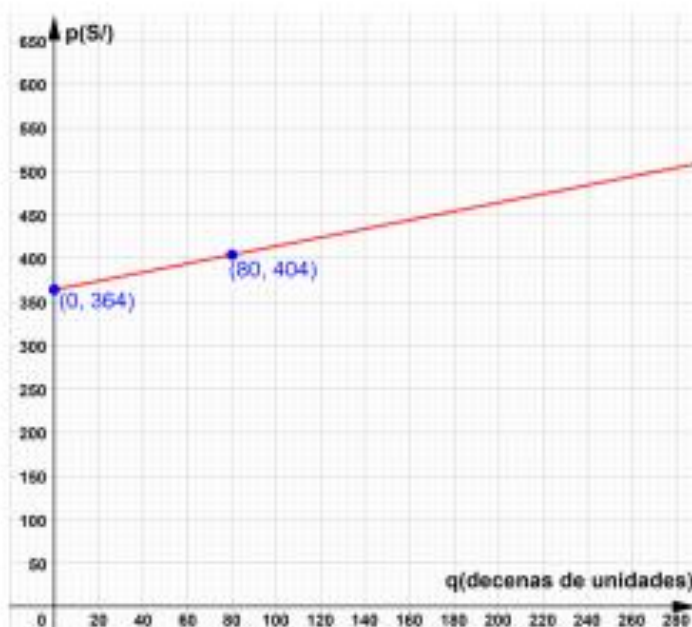
DIMENSIÓN	DESARROLLO



CASO DE APLICACIÓN

CASO: tablets

Una tableta, en muchos lugares también llamada por el anglicismo tablet, es un dispositivo electrónico portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente o un PDA, se trata de una sola pieza que integra una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) que emite luz y con la que se interactúa principalmente con los dedos o un estilete (pasivo o activo), sin necesidad de teclado físico ni ratón. Estos últimos se ven reemplazados por un teclado virtual y, en determinados modelos, por un mini trackball o "bola de seguimiento" integrada en uno de los bordes de la pantalla. En su interior alberga todos los componentes oportunos para funcionar de forma autónoma, siendo su utilidad mayor que la de un móvil, pero a su vez menor a la de un ordenador portátil, resultando ser su portabilidad sencilla y exitosa.

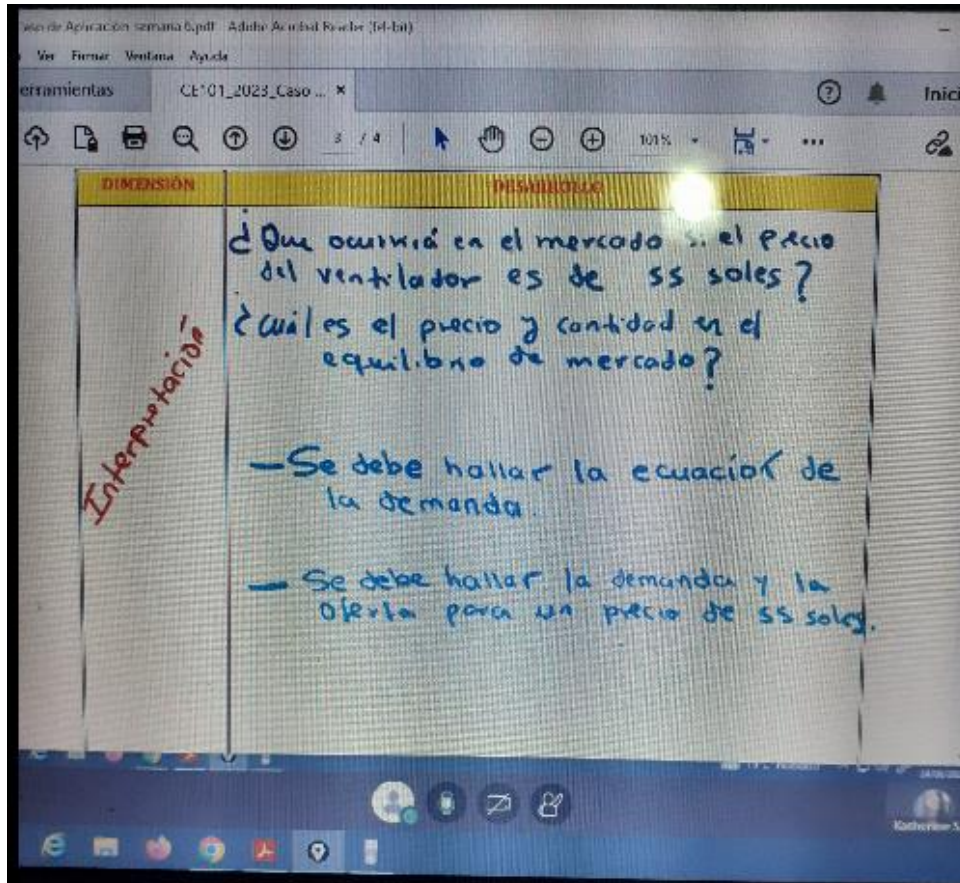
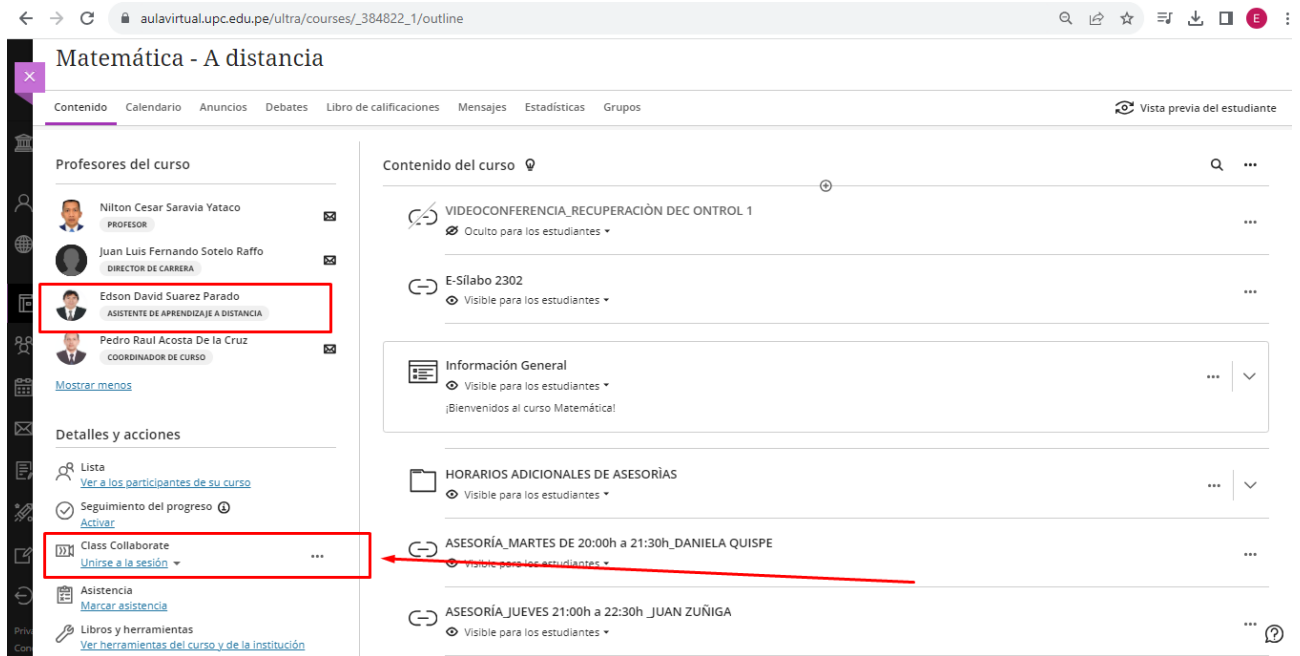


Romeo, un joven egresado de EPE-UPC, es el gerente administrativo en la empresa LENOVO; ha realizado una exhaustiva investigación comercial, en la producción y venta de tablets, obteniendo la siguiente información:

- En fiestas patrias del año 2022, la oferta en ventas de tablets presenta el modelo lineal representado en la gráfica, donde "p" es el precio en soles y "q" es la cantidad de tablets en decenas de unidades, manteniéndose el comportamiento para las fiestas patrias del 2023.

Anexo 6 Evidencia fotográfica de las asesorías virtuales

Aula virtual



Aplicación: semana 6.pdf - Adobe Acrobat Reader (64-bit)

CE101_2023_Caso ...

DIMENSIÓN	DEMANDA	
Representación	Para la Demanda: $p = 50$ $q = 120 \Rightarrow (120, 50)$ $p = 70 \Rightarrow (40, 70)$ $p = mq + b$	Para $p = 55$ $p = 0,25q + 40$ $p = mq + b$ \Rightarrow Reemplazar $55 = 0,25q + 40$ $55 = mq + b$

Aplicación: semana 6.pdf - Adobe Acrobat Reader (64-bit)

CE101_2023_Caso ...

DIMENSIÓN	DEMANDA	
Cálculo	Para la Demanda: $(40, 70)$ y $(120, 50)$ $m = \frac{50 - 70}{120 - 40} = -\frac{1}{4}$ $p = mq + b$ $70 = -\frac{1}{4}(40) + b$ $80 = b$ $\Rightarrow p = -\frac{1}{4}q + 80$	Para $p = 55$ Reemplazar • En la Oferta $p = 0,25q + 40$ $55 = 0,25q + 40$ $60 = q$ • En la Demanda $55 = -\frac{1}{4}q + 80$ $\frac{1}{4}q = 80 - 55 = 25$ $q_d = 100$

1023 Caso de Aplicación semana 5.pdf - Adobe Acrobat Reader (64-bit)

Edución Ver Firmar Ventana Ayuda

Herramientas CC101_2023 Caso ...

100%

DIMENSIÓN	DESARROLLO
Análisis	Oferta $p = 0,25q + 40$
	Demanda $p = -\frac{1}{4}q + 80$
	Punto de Equilibrio $0,25q + 40 = -\frac{1}{4}q + 80$
	$0,25q + 40 = -0,25q + 80$
	$0,25q + 0,25q = 80 - 40$ $0,5q = 40$ $q = 80$
	para $p = 55$ $q_o = 60$ $q_d = 100$
	$\Rightarrow q_o < q_d$ $60 < 100$
	$\Rightarrow p = 0,25(80) + 40$ $p_o = 60$

Katherine S...

Caso de Aplicación semana 5.pdf - Adobe Acrobat Reader (64-bit)

Ver Firmar Ventana Ayuda

Herramientas CC101_2023 Caso ...

100%

DIMENSIÓN	DESARROLLO
Argumentación	Rpta 1. Pienso encontrar que el precio en el equilibrio es de 60 soles y la cantidad en el equilibrio es 80 ventiladores.
	Rpta 2. En el mercado ocurre un exceso de demanda (escasez)

Katherine S...

