

# LA BRECHA DE LAS MATEMÁTICAS QUE EXISTE ENTRE LA SECUNDARIA Y LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADA DEL CHACO

## THE MATH GAP BETWEEN HIGH SCHOOL AND THE CHACO INTEGRATED SCIENCE FACULTY

**Aguirre Gallardo Federico**

Licenciado en administración Educativa (Especialidad Matemática), Tutor de Tesis de Posgrado UAJMS.

**Dirección de correspondencia:** Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia  
**Correo electrónico:** federicoaguirre3pts@gmail.com  
**Celular:** (+591) 76818921

### RESUMEN

El presente artículo a través de la investigación que se realizó en la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco pretende evidenciar el problema que para muchos educadores matemáticos fue de inquietud, de igual manera plantear una propuesta de solución para eliminar la brecha existente entre la secundaria y la Facultad.

La investigación surge de comentarios que vertían algunos docentes sobre el nivel de conocimiento matemático con el que ingresan los estudiantes a la Facultad pues de estos comentarios informales dio origen a planificar metódicamente la investigación para llegar a describir y explicar el problema, con la finalidad de transformar el mismo.

Los objetos de estudio de la presente investigación cualitativa se obtuvo como muestra a estudiantes de 6to de secundaria, Profesores de matemática de 6to de secundaria, universitarios que cursaron los pre universitarios gestión 2019, Docentes que dictan los pre universitarios del área de matemática, los mismos que se aplicó diferentes técnicas de recopilación de información como ser entrevistas, encuestas con tipos de preguntas (abierta, escalar, de clasificación y categórica) con la finalidad de describir los niveles de conocimiento matemático de los estudiantes Universitarios (bachilleres), de igual manera determinar los contenidos de matemática que se dan en la escuela en el bachillerato y lo que requiere la Facultad de Ciencias Integrada del chaco.

La información que se pudo recopilar fue relevante, Al revisar el sistema Tariquia de 6 gestiones (Anexo A) se logró evidenciar que un 44% aprobaron y 36% reprobaron, pero un 20% abandonaron la materia de MATEMÁTICA I, y en 3 gestiones existen más reprobados que aprobados y un número considerable

de abandonos. Te invitamos a responder una pregunta ¿es normal que existen más reprobado que aprobados en una materia?

Según docentes los estudiantes bachilleres ingresan a cursos pre universitarios con un nivel bajo en conocimiento matemático según respuesta categórica como pésimo con un 75% y luego de cursar los mismo egresan con un nivel categórico regular con un 33.3% los mismo que nos satisfacen los objetivos planteados argumentan.

Según estudiantes universitarios responde la pregunta (de tipo escalar del 1-10) que están preparado un 5 con un 25% y 4 con 18% para los cursos pre universitarios.

Los profesores refuerzan contenidos de la malla curricular según la Ley Avelino Siñani geometría, funciones y una pequeña parte de Cálculo por lo que cual la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco requiere que refuercen unidades temáticas necesarias empezando desde algebra y culminando en ecuaciones logarítmicas por lo cual se puede determinar que muchos de los contenidos avanzados en la secundaria los estudiantes lo olvidan o simplemente le cuesta recordar.

Lo cual se llega a una conclusión que hay una desinformación de los contenidos matemáticos que la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco requiere que se refuercen al estudiante y los que refuerzan los profesores en el último año de escolaridad.

De acuerdo con los resultados de la investigación realizada se determinó que las unidades temáticas mas necesarias a reforzar para el estudiante en pre universitarios son las siguientes: aritmética, algebra, productos notables, factorización, sistemas de ecuaciones, logaritmos, geometría.

## PALABRAS CLAVE

Conocimiento, matemático, bachillerato, preuniversitarios, docentes, estudiantes, escolaridad.

## ABSTRACT

This article, through the research that was carried out at the Chaco Faculty of Integrated Sciences, aims to demonstrate the problem that for many mathematical educators was of concern, in the same way to propose a solution to eliminate the gap between secondary and high school. Faculty.

The research arises from comments made by some teachers about the level of mathematical knowledge with which students enter the Faculty because these informal comments gave rise to methodically planning the research to get to describe and explain the problem, in order to transform the same.

The objects of study of this qualitative research were obtained as a sample of 6th grade students, 6th grade math teachers, University students who completed the pre-university 2019 management, teachers who teach the pre-university students in the area of mathematics, the same that different information collection techniques were applied, such as interviews, surveys with types of questions (open, scalar, classification and categorical) in order to describe the levels of mathematical knowledge of university students (high school students), likewise determine the contents of mathematics that occur in schools in the university and what is required by the Chaco Faculty of Integrated Sciences.

The information that could be collected was relevant.

When reviewing the Tariquia system of 6 procedures (Annex A), it was possible to show that 44% approved and 36% failed, but 20% abandoned the subject of MATHEMATICS I, and in 3 procedures there are more failed than approved and a considerable number of dropouts We invite you to answer a question. Is it normal that there are more failed than approved in a subject?

According to teachers, high school students enter pre-university courses with a low level of mathematical knowledge according to categorical response as bad with 75% and after taking them they graduate with a regular categorical level with 33.3% the same that meet the silver objectives they argue.

According to University students answer the question (scalar type 1-10) that 5 with 25% and 4 with 18% are prepared for pre-university courses.

Teachers reinforce content of the curriculum according

to the Avelino Siñani geometry law, functions and a small part of the Calculation, so the Chaco Integrated Sciences Faculty requires that they reinforce necessary thematic units starting from algebra and culminating in logarithmic equations whereby It can be determined that many of the advanced content in high school students forget or simply have trouble remembering.

Which comes to a conclusion that there is a disinformation of the mathematical content that the Chaco Faculty of Integrated Sciences requires that students be reinforced and those reinforced by teachers in the last year of school.

According to the results of the research carried out, it was determined that the most necessary thematic units to reinforce a Pre-university student are the following: arithmetic, algebra, notable products, factoring, equation systems, logarithms, geometry

## KEY WORDS

Knowledge, mathematical, baccalaureate, pre-university, teachers, students, schooling.

## INTRODUCCIÓN

La matemática fue una de las materias más importantes y abstracta en los diferentes centros educativos y de formación profesional, la misma que expertos en la materia intentan facilitar por distintos métodos su aprendizaje

La situación por la que atraviesa la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco con los universitarios de 1er año y docentes de matemática no son diferentes de otras universidades pues es una situación que se ha venido dando durante décadas tal como lo afirma (Mota Villegas & Valles Pereira, 2015) *“En la actualidad son cada vez más los educadores en matemática que se preocupan por la brecha que existe entre los conocimientos matemáticos que el estudiante adquiere en bachillerato y lo que realmente necesita saber para enfrentarse a los contenidos del primer año universitario”*

Lo más interesante es que cada una de ellas ha planteado sus diferentes propuestas para mejorar o revertir la situación en su contexto tales como la experiencia de la Universidad de Garfield; la Universidad de Cartagena que se detalla a continuación.

Es fundamental que los estudiantes universitarios fortalezca el conocimiento previo matemático tal como lo relata él (EL PAIS, 2017) acerca la **“Universidad de Garfield en la ciudad de los Ángeles donde los estudiantes no tenían conocimientos matemático previos y mucho**

menos interés por las matemáticas más al contrario era estudiantes donde las drogas, violencia y pandillas abundaban más que en las calles. El Profesor **Jaime Escalante** en 1976 se compromete enseñar matemáticas a un grupo de estudiantes de dicha universidad y logra cambiar esta situación con la aprobación del examen de Cálculo de **AP en 1982** tal que dicha universidad no lo habían aprobado en ninguna gestión” cabe resaltar que estudiantes del profesor Jaime Escalante luego de adquirir una carrera profesional ocuparon cargos jerárquicos en empresas.

Experiencias como de la Universidades de Cartagena en su proyecto **lasmatematcas**.es elaborado por el Dr. Juan Medina Molina dieron excelentes resultados tal como lo menciona en su entrevista:

*Perfectos para autodidactas, para repasar una clase que no has entendido o que quieres consolidar, para alumnos de cursos posteriores con problemas de base, para padres que quieren ayudar a sus hijos, para alumnos de acceso a la Universidad (Molina, 2009)*

De igual manera la propuesta en el presente artículo tiene como objetivo fortalecer el conocimiento previo matemático de los universitarios en su nueva etapa de estudio, creando objetos digitales de matemática contextualizados, como ser desarrollo de las unidades temática, videos tutoriales, evaluaciones y prácticos interactivos, interpretación de problemas matemáticos, cuadro de consultas y de esta manera coadyuvar en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas.

Dichos Objetos digitales estarán en constantes mejoras por expertos en la materia y serán accesibles [(<https://federico.ml> “página web”) (<http://cort.as/-MtJk> “curso virtual PREUNIVERSITARIOS en CANVAS”) ] (anexo B) para estudiantes docentes y personas que deseen aprender las matemáticas básicas de la escuela que requiere la universidad UAJMS.

Luego de realizar las investigaciones respectivas se desarrolló las unidades temáticas de (aritmética, algebra, productos notables, factorización, sistema de ecuaciones, logaritmo, geometría analítica) en formatos de **Word** , **PDF** los ejercicios en el programa **MathType** de igualenla las gráficas de funciones se desarrolló con el programa **GeoGebra** , los videos tutoriales se realizaron con el programa de **VideoScribe** y subidos a la plataforma de **YouTube**, las autoevaluaciones y prácticos interactivos en **GOOGLE FORMS** dicho material elaborado se centralizó en la página web de **WordPress** y la plataforma Canvas.

Fue crucial la centralización de las entrevistas y encuestas de docentes, profesores, estudiantes expertos

en la materia las mismas que determinaron los contenidos a desarrollar de manera contextualizada.

Luego de desarrollar la propuesta se vio por conveniente evaluar a través de consultas y entrevistas a expertos en la materia y el 100% argumenta que es pertinente utilizar los recursos digitales matemáticos por que ayudaría bastante en el proceso de enseñanza aprendizaje de igual manera califican su utilidad entre 8-10 el 90 % y un 7 el 10% (según pregunta de tipo escalar 1-10).

## MATERIALES

Los recursos más importantes para llevar adelante dicha investigación fue el recurso humano (docentes profesores, estudiantes); recurso bibliográfico de matemática para el desarrollo de la propuesta; plan de contenidos de los pre universitarios; plan de contenidos de la 6to de sec. Área de matemática; recursos digitales (página web, plataformas virtuales gratuitas), medios tecnológicos para facilitar dichas encuestas (Google Forms), recursos financieros para poder llevar acabo la entrevistas y encuestas

## MÉTODOS

La presente investigación es cualitativa con método deductivos por lo que se aplicó diferentes técnicas de recopilación de información como ser entrevistas, encuestas con tipos de preguntas (abierta, escalar, de clasificación y categórica) (Anexo C) con la finalidad de describir el conocimiento matemático previo de los estudiantes preuniversitarios de la Facultad.

Se utilizó el método deductivo con muestras estratificada (Anexo D) por que se analizó los hechos y fenómenos del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los pre universitarios y llego a describir cualitativamente dicho proceso.

De igual manera se aplicó el método comparativo a través de encuetas y entrevistas para analizar los contenidos analíticos de matemática de qué y cómo se enseñaban antes y ahora, pues en nuestro contexto se sigue enseñando de igual manera que en gestiones pasada, la tecnología no se ha logrado incorporar en la enseñanzas de las matemáticas, de igual manera los libro se siguen desarrollando de manera general con temáticas como todo algebra todo aritmética y no así lo necesario y pertinente de aritmética, algebra, logaritmos, geometría en un solo documento. Dicha iniciativa se sustenta que existen ciertos contenidos de algebra aritméticas geometría y otros cruciales para el aprendizaje de temas posteriores esto se debe a que la materia de matemática es estructural y jerárquica.

Nuestra facultad no es la única por la que atraviesa esta situación, según las encuestas realizados por (Calle, 2017) en su entrevista con Sáenz de Cabezón afirman *que las matemáticas no se están enseñando bien, que el 80% de las cosas que se enseñan en la vida cotidiana no sirve para nada*. Es verdad que mucho de lo que se enseña hace más mecánico al estudiante resolviendo ejercicios y no así a plantear nuevos problemas cotidianos y buscar soluciones matemáticas

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante la investigación fueron relevante porque nos ayudó a determinar los contenidos analíticos que requiere un estudiante para el ingreso a la Facultad Integrada del Chaco y con ello empezar a crear objetos digitales de aprendizaje matemático incorporando las tecnologías y plataformas gratuitas accesibles y fácil de usar como ser una página web (<https://federico.ml>) plataforma virtual (<http://cort.as/-MtJK>) en la que puede tomar el curso con el seguimiento de un tutor o experto en la materia, los mismo que están en constante mejoras

De igual manera se logró recabar información de la situación por la que está atravesando la facultad en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas

El 90% de los profesores estudiantes docentes y universitarios argumenta que no existe un libro que contenga los contenidos necesarios pertinente para reforzar lo avanzados durante su escolaridad. Por lo que se elaboró un documento de 106 páginas de tamaño carta con 7 unidades temáticas y 30 temas

Al revisar el sistema Tariquia se logró evidenciar en 6 gestiones (Anexo A) que un 44% aprobaron y 36% reprobaron, pero un 20% abandonaron la materia de MATEMÁTICA I, y en 3 de ellas existe más reprobados que aprobados

Según docentes los estudiantes bachilleres ingresan a cursos pre universitarios con un nivel bajo en conocimiento matemático según respuesta categórica como pésimo con un 75% y luego de cursar los mismo egresan con un nivel categórico regular con un 33.3% los mismo que nos satisfacen los objetivos de la Facultad

Según estudiantes Universitarios responde la pregunta (de tipo escalar del 1-10) que están preparado un 5 con un 25% y 4 con 18% para los cursos pre universitarios.

El último año de la secundaria no se refuerza contenidos que requiere un preuniversitarios más al contrario se dan contenidos que no están el plan de los cursos pre universitarios.

Luego de la investigación respectiva se logró crear objetos de aprendizajes matemáticos para contrarrestar el problema tales como:

### a) Elaboración de contenidos matemáticos

Los contenidos desarrollados en el área de matemática se lograron concluir con 106 de páginas de tamaño carta con 7 unidades temáticas y 30 temas con ayuda de software LaTeX



### ¿Por qué aritmética?

La aritmética es una rama para la vida, se puede decir que son las funciones matemáticas más habituales con la que te encontraras a lo largo de tu vida y si presentas dificultades, este puede ser uno de los factores por lo que odies a las matemáticas.

Las destrezas que adquiere los estudiantes dentro de esta unidad son la suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación de diferentes tipos de números tales como: Números naturales  $N$ , números Enteros " $Z$ ", números Racionales " $Q$ ", números Irracional " $QI$ ;  $QI$ ", números reales " $IR$ ". es recomendable que se logre un aprendizaje significativo en esta unidad antes de continuar con álgebra que son las mismas operaciones, pero con variables o valores no conocidos.

Dentro de la faculta se pudo evidenciar según la investigación realizada que los estudiantes presentan falencia o dudas en identificar y clasificar números de distintos tipos y transformarlo de un tipo a otro, además la distinción de números primos y compuestos como así también la descomposición de números primos el mismo que se utiliza mucho en cálculo, también les cuesta identificar cantidades y determinar entre que números son divisibles extrayendo MCD y mcm.

### ¿Por qué Álgebra?

La algebra es la parte fundamental para interpretar relacionar y solucionar problemas cotidianos con valores conocido y no conocidos. En esta unidad el estudiante debe aprender a interpretar un problema cotidiano y llevarle a una ecuación matemática para que posteriormente plantear alternativas de soluciones.

En la actualidad se ha mecanizado enormemente esta materia por lo que el estudiante resuelve ejercicios sin poder interpretar que clases de problemas está dando solución.

Si bien algunos saben resolver diferentes ejercicios, pero no pueden llevar un problema en forma de un ejercicio matemático

El algebra al igual que la aritmética contiene las mismas operaciones, pero ya con funciones algebraicas ya no solo con numero si no con letras y números.

Algebra se encontrará a cada paso quien aprenda matemática desde productos notables factorización hasta cálculo y modelos matemáticos porque toda expresión matemática esta expresada en forma algebraica ya sea con una o varias incógnitas

Es recomendable que el estudiante domine producto notable por que reduce el tiempo y la probabilidad de equivocarse al hacerlo por otro método más complejo al poder identificar qué caso se debe aplicar este tiende puede obtener el resultado con simple intuición sin necesidad de hacer otras operaciones matemáticas.

Factorización es la multiplicación inversa, llevar una

expresión de suma, restas y otras en un producto de factores el cual ayuda a poder identificar, reducir simplificar expresiones matemáticas complejas para su resolución

### ¿Por qué Productos Notables?

Es recomendable que el estudiante domine producto notable por reduce el tiempo y la probabilidad de equivocarse al hacerlo que por otro método de multiplicación más complejo.

Al poder identificar qué caso se debe aplicar según las condiciones dadas de una expresión algebraica se puede obtener el resultado por simple intuición sin necesidad de hacer otras operaciones matemáticas.

### ¿Por qué Factorización?

Factorización es la multiplicación inversa, llevar una expresión de sumas y restas en un producto de factores el cual ayuda a poder identificar, reducir simplificar expresiones matemáticas complejas para su posterior resolución

Por ser tan practica en la reducción y simplificación de expresiones este teorema esta entre lo más usados en las matemáticas. Lo que queremos decir es que si sabes multiplicar ni restar no te recomendamos que aprendas a dividir, lo propio si no sabes factorizar no te recomiendo que sigas intentando aprender matemática

### ¿Por qué Sistema de ecuaciones?

Es un conjunto de expresiones en la que el estudiante lleva lo conocido del algebra a la resolución problemas cotidianos aplicando las funciones básicas del algebra. El estudiante en esta etapa debe generar problemas textuales, expresarlos en una ecuación matemática y dar alternativas de soluciones tanto textual con fundamentos matemáticos

El estudiante debe dominar las diferentes propiedades de resolución de ecuaciones para proceder a la resolución caso contrario le será difícil comprender los métodos de resolución de sistema de ecuaciones

En esta etapa el estudiante adquiere destreza de interpretación y formulación de problemas para plantear diferentes soluciones alternativas con fundamentos matemáticos

### ¿Por qué Logaritmos?

Logaritmo es una materia que nos ayuda a resolver ecuaciones matemáticas al igual que sistema de ecuaciones, pero en este caso más complejas como ser

exponenciales y logarítmicas el estudiante debe interpretar la ecuación matemática para llevar o asociar con un problema de su contexto y no como se ha ido desarrollando en diferentes recintos educativos cuando lo único que enseñamos a nuestros estudiantes de los logaritmos es "pura algoritmia de cálculo" sin mucha noción de comprensión e interpretación que es la esencia de esta unidad temática

### ¿Por qué Geometría Analítica?

En esta materia el estudiante debe incorporar todos los conocimientos matemáticos antes mencionados para representar expresiones matemáticas abstracta en una gráfica valores entendibles para diferentes tipos de personas

El estudiante grafica, identifica, analiza, diferentes expresiones algebraicas en un plano de dos dimensiones para buscar alternativas de soluciones y representaciones de las mismas

En los diferentes centros educativos se sigue enseñando esta unidad con ayuda de la pizarra lo cual dificulta el análisis, ya que para hacer representaciones graficas de funciones se demora más tiempo en graficar que en analizar. Los softwares matemáticos son aquellos que nos ayuda a graficar rápidamente y de esta manera analizar multifunciones a la vez y sacar conclusiones

La esencia de esta materia esta que los estudiantes análicen interpreten grafiquen ciertas funciones algebraicas, con solo la observación el estudiante ya tenga un boceto en mente lo que representa la ecuación matemática

### b) Elaboraciones de ecuaciones matemáticas funciones gráficas

Para elaborar la gráficas de diferentes funciones se utilizó el programa GeoGebra por tener las siguientes características

GeoGebra es un programa dinámico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para educación en todos sus niveles. Combina dinámicamente, geometría, álgebra, análisis y estadística en un único conjunto tan sencillo a nivel operativo como potente es de software libre

#### Pasos

- Se debe descargar e instalar el programa GeoGebra desde la pagina oficial que es totalmente gratuito <https://www.geogebra.org/?lang=es>

- Adquiere destreza para graficas diferentes funciones <https://www.youtube.com/watch?v=iXB24rJem0w>
- Captura y guarda las imágenes como graficas para insertar a tus documentos de contenidos
- Analiza diferentes funciones gráficas para determinar tus conceptos propios en términos simples para estudiantes

### c) Elaboración de Videos Tutoriales

Para elaborar tus videos de matemática tienes muchas opciones una de ellas es desde lápiz y papel con tu propia cámara, en la que debes tomar muy en cuenta la distancia desde donde se filma como así también otros lo haces desde un PowerPoint en esta oportunidad nuestra investigación dio por conveniente realizarlo por VideoScribe por la dinamicidad, la facilidad de su uso del programa

#### Pasos:

- Descargar el programa desde mi Google drive <https://drive.google.com/file/d/1NJKhvXdNFU4AMd-wwwuJeTpaR7-0ZhmOq/view?usp=sharing>
- Revisa el video como instalar el VideoScribe para no cometer errores desde mi Google Drive <https://drive.google.com/file/d/1PujH3vSLLkPCzsqhK9h436lWl-VtNx7-S/view?usp=sharing>
- Realiza las ecuaciones con el programa Math Type descargando desde la página oficial <https://store.wiris.com/es/productos/mathtype/descarga/windows>
- Captura las ecuaciones como imágenes en formato PNG con la siguiente página en línea <https://pixlr.com>
- Empezar a realizar tus videos con las imágenes en VideoScribe revisa nuestra tutorial para mas ayuda [https://www.youtube.com/watch?v=Ye1qh\\_1xHw&t=235s](https://www.youtube.com/watch?v=Ye1qh_1xHw&t=235s)
- Luego es recomendable que crees tu canal en YouTube para subir tus videos y de esta manera no subirle directamente a tu página web ya que podría llevar ser muy lenta por la base de datos revisa nuestro video como crear tu canal <https://www.youtube.com/watch?v=wV1hPVDIN2k&t=33s>
- Posterior mente es recomendable que asignes una lista de videos en YouTube para organizar los mismos de forma secuencial

#### d) Elaboración de autoevaluaciones y prácticos interactivos

Estos objetos de aprendizaje podría realizarse en diferentes plataformas virtuales una de ellas te recomendamos Google Forms por ser unas de la más comunes y fácil de usar para el estudiante

##### Pasos:

- Es necesario crear una cuenta en Google <https://www.youtube.com/watch?v=zhryjVto2Pc>
- Luego de tener una cuenta ingresa desde tu navegador Chrome Google Apps seguido haz Click en más luego haz Click en Mas de Google revisa nuestro tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=GMwdFlvMQ&t=507s> para crear formularios
- Es recomendable empezar formulando preguntas y ejercicios fáciles para que el estudiante pueda resolver de manera adecuada ya que son autoevaluaciones correctivas

#### e) Elaboración de la pagina Web <https://federico.ml>

Para elaborar tu propia página gratuita es recomendable seguir estos pasos

##### Pasos:

1. Crear o contar con un e-Mail, por ejemplo, de GMAIL.
2. Crear un nombre de dominio gratis, por medio de FREENOM.

(ver el VIDEO para más detalles)

1. Ingresa en FREENOM ([www.freenom.com](http://www.freenom.com)).
  2. Ingresa el nombre de dominio deseado para buscar disponibilidad.
  3. Seguí los pasos para confirmar el dominio.
  4. Registrarse con tu e-mail. Confirma la cuenta haciendo click en el link que llegará a tu e-mail.
- En “Manage Domain / Herramientas de Gestión / Servidores de Nombres” poner “Ingresar nameservers personalizados” e incluir:

- NS1.BYET.ORG

- NS2.BYET.ORG
- NS3.BYET.ORG
- NS4.BYET.ORG
- NS5.BYET.ORG
- Crear un hosting para almacenar nuestra página web.
- Ingresa en BYEHOST (<https://byet.host/>).
- Regístrate con tu e-Mail. Confirma la cuenta haciendo click en el link que llegará a tu e-mail. (ATENCIÓN, suele llegar a la carpeta de SPAM).
- En la herramienta ADDON DOMAINS ingresa el dominio creado.
- En la herramienta SOFTACULUS APPS INSTALER, crea la página web dentro de WordPress.
- Validar el ingreso a la página web.
- Administrador de WordPress: <http://dominio/wp-admin>.
- Página web creada: <http://dominio>
- Creamos un certificado SSL, para convertir nuestro sitio en un sitio seguro (HTTPS).  
(ver el VIDEO para más detalles).
- Ingresa en Cloudflare ([www.cloudflare.com](http://www.cloudflare.com)).
- Suma el dominio a Cloudflare.
- En “Manage Domain / Herramientas de Gestión / Servidores de Nombres” recordar poner los nuevos nombres de servidores.
- En CRYPTO pone:
  - SSL en FLEXIBLE.
  - Always use SLL: TRUE.
  - Automatic HTTPS Rewrites: TRUE.
- Dar diseño y contenido a nuestra página web.
- Ingresamos en WordPress <http://dominio/wp-admin>.
- Instalar los plugins:

- Organizar las unidades temáticas y todos los objetos de aprendizaje en la pagina web para que los estudiantes y docentes tengan acceso a los mismos.

## DISCUSIÓN

Para elaborar propuesta de matemáticas es complejo pues tienes que aprender de nuevas herramientas tecnológicas digitales que lleva tiempo adquirirlas pues es por ello que cuesta mucho incorporar las tecnologías en esta área, muchos de los programas y tecnologías son con licencias, pero existen tecnologías de software libre que ayudan bastantes y debemos trabajar con lo que tenemos según nuestras posibilidades, lo importante es empezar a hacerlo

Se debe tomar en cuenta muchos aspectos al escribir matemática utilizando términos simples si es para Universitarios y términos científico si es para docentes o expertos en la que se publica teoremas o conjeturas tal como lo afirma la (Universit  Louis Pasteur, Estrsburgo, Francia, 2004) al escribir se debe preguntarse ¿por qué? ¿para quién?

Vivimos una era tecnológica por lo que necesitamos adquirir nuevas herramientas digitales en el área que nos desenvolvemos, para facilitar nuestra labor como docentes de futuros científicos para la sociedad sin dejar de lado los valores éticos morales.

## ANEXOS

### Anexo A

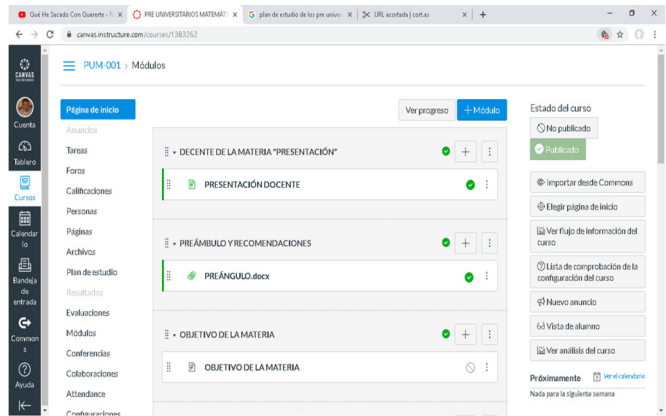
#### CPD Tariquia gestión 2011- 2012 de la materia de Matemática I (Aprobados y reprobados)

GESTION	N GRUPOS	N DOCENT	EXIMIDOS	MESA 1	MESA 2	MESA 3	APROBADO	REPROBADO	ABANDON	TOTAL ESTUDIANTES
2011	2	2	11	23	8	31	73	117	14	204
2012	2	2	0	23	12	77	112	119	49	280
2013	3	3	10	47	28	79	164	57	59	280
2014	3	3	3	19	25	21	68	139	43	250
2015	3	3	6	29	38	63	136	79	90	305
2016	3	3	8	81	54	35	178	87	69	334
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>222</b>	<b>165</b>	<b>306</b>	<b>731</b>	<b>598</b>	<b>324</b>	<b>1653</b>
Porcentaje %			2	13	10	19	44	36	20	100

Fuente: Elaboración propia

### Anexo B

#### Curso virtualizado en de Matemáticas Para Preuniversitarios



Fuente: <http://cort.as/-MtJk> (elaboración propia)

### Pagina Web desarrollada



Fuente: <https://federico.ml> (elaboración propia)

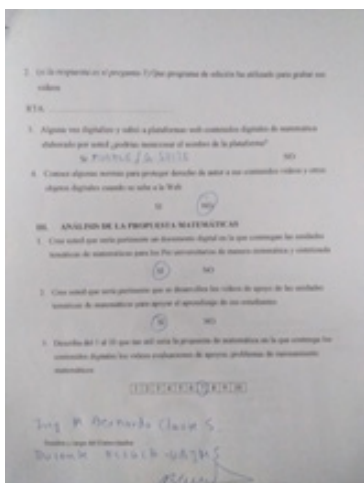
### Anexo C

#### Entrevista y encuestas a docentes y expertos en la materia



Fuente: <http://cort.as/-M4RJ> (elaboración propia)





Ing. Bernardo Claire (Escritor de libro Algebra Lineal)

## Anexo D

### Muestra Estratificada

### Estudiantes que cursan los pre universitarios del área de matemática

PRE UNIVERSITARIOS					
Facultad: CIENCIAS INTEGRADAS DE GRAN CHACO					
Nº	Carrera	Inscritos	Aprobados	C°N	Estratos
1	ADMINISTRACION Y GESTION PUBLICA (YACUIBA)	126	102	18,5668203	19
2	INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL (YACUIBA)	41	31	5,64285714	6
3	INGENIERIA COMERCIAL (YACUIBA)	116	103	18,7488479	19
4	CONTADURIA PUBLICA (YACUIBA)	159	140	25,483871	25
5	INGENIERIA INFORMATICA (YACUIBA)	72	58	10,5576037	11
TOTAL		514	434	79	79

Fuente: Elaboración propia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calle , D. (14 de Diciembre de 2017). Se enseñan bien las Matemáticas. (S. d. Eduardo, Entrevistador)

EL PAIS. (junio de 2017). Jaime Escalante, la leyenda de la educación que traspasó fronteras. El PAIS (Expansión Nacional), págs. <https://www.elpaionline.com/index.php/editorial/item/257244-jaime-escalante-la-leyenda-de-la-educacion-que-traspaso-fronteras>.

Molina, J. M. (23 de Diciembre de 2009). lasmatematicas.es. Obtenido de lasmatematicas.es: <http://www.dmae.upct.es/~juan/matbas/matbas.htm>

Mota Villegas, D. J., & Valles Pereira, R. E. (Marzo de 2015). Scielo. Obtenido de Papel de los conocimientos

previos en el aprendizaje de la matemática universitaria: <https://n9.cl/uvr1>

Université Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia. (2004). Consejos a los autores de textos matemáticos. Obtenido de Consejos a los autores de textos matemáticos: <https://n9.cl/mzvm>