



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA**

**NORBERT WIENER**

**Escuela de Posgrado**

**Tesis**

**Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de  
las matemáticas financieras en el Instituto de Formación  
Bancaria, Sede Independencia 2015**

**Para optar el grado académico de:**

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Centrado, Interlineado: Doble

Con formato: Fuente: 14 pto

Con formato: Fuente: 16 pto

Con formato: Interlineado: Doble

**MAESTRO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**Presentado por:**

**Br. JAVIER ADOLFO ARBAIZA DONAYRE**

**LIMA, PERÚ**

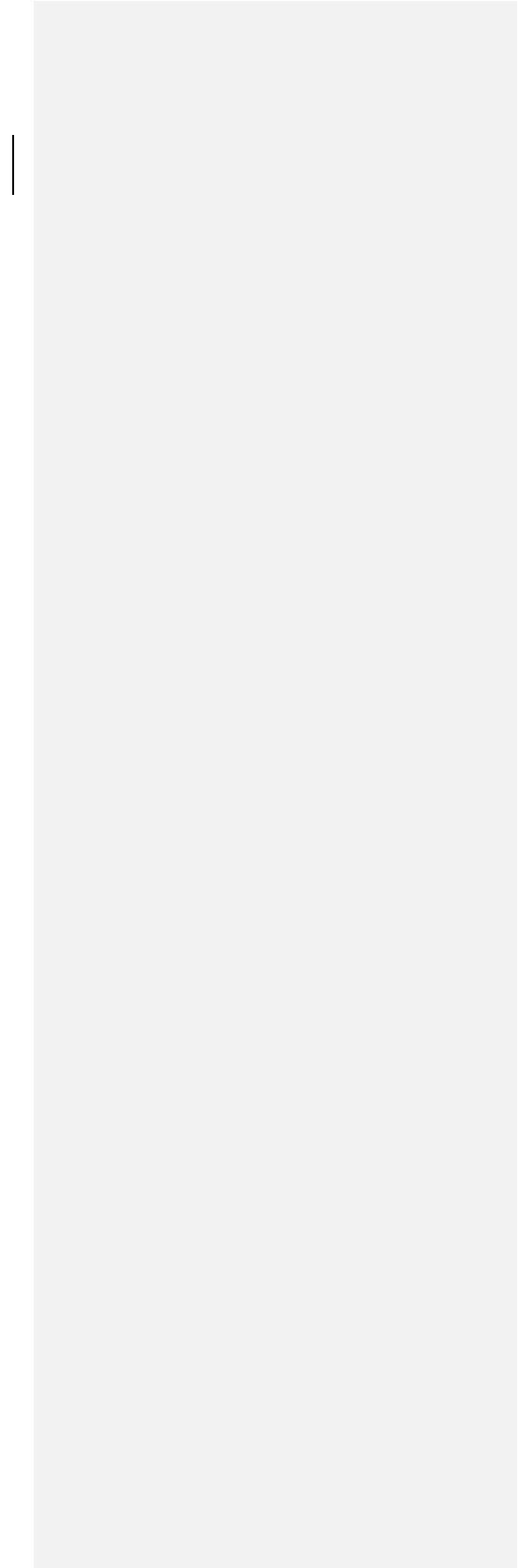
**2015**

**TESIS**

**Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de  
las matemáticas financieras en el Instituto de Formación  
Bancaria, Sede Independencia 2015**

**Asesor:**

**Mag. JOEL VISURRAGA AGÜERO**



## **DEDICATORIA**

A mi familia por todo el apoyo brindado en tiempos difíciles, por la fortaleza que me inculcaron y sin la cual no habría podido superar adversidades.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos aquellos que demostraron que la amistad es un bien valioso y a mis profesores que me abrieron las puertas de la sabiduría.

# ÍNDICE

## Páginas

Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
Declaratoria de Autenticidad	xiv
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	16
1.2 Realidad Problemática	17
1.3 Formulación del Problema	17
1.3.1 Problema General	17
1.3.2 Problemas Específicos	17
1.4 Objetivos de Investigación	18
1.4.1 Objetivo General	18
1.4.2 Objetivos Específicos	18
1.5 Justificación de la Investigación	18
1.5.1 Justificación Teórica	19
1.5.2 Justificación Pedagógica	20
1.5.3 Justificación Actualidad Laboral	24

- 1.6 Limitaciones
- 1.6.1 Limitaciones Internas
- 1.6.2 Limitaciones Externas

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2 Antecedentes
  - 2.1 Antecedentes de la Investigación
    - 2.1.1 Antecedentes Internacionales
    - 2.1.2 Antecedentes Nacionales
  - 2.2 Bases Legales de la Investigación
  - 2.3 Bases Teóricas de la Investigación
    - 2.3.1 Estrategias Metodológicas.
    - 2.3.2 Aplicación de las TICs Tics
    - 2.3.3 Utilización de Recursos Pedagógicos.
    - 2.3.4 Utilización de Software
    - 2.3.5 Aprendizaje Significativo
    - 2.3.6 Tecnológico
    - 2.3.7 Pedagógico
    - 2.3.8 Procedimental Actitudinal
  - 2.4 Hipótesis de la Investigación
    - 2.4.1 Hipótesis General
    - 2.4.2 Hipótesis Específicas
  - 2.5 Operacionalización de las Variables e Indicadores
    - 2.5.1 Variables de la Investigación
      - 2.5.1.1 Variable Independiente (X).
      - 2.5.1.2 Variable dependiente (Y).

22	Con formato: Interlineado: Doble
22	Con formato: Interlineado: Doble
22	Con formato: Interlineado: Doble
22	Con formato: Interlineado: Doble
24	Con formato: Interlineado: Doble
24	Con formato: Interlineado: Doble
24	Con formato: Interlineado: Doble
27	Con formato: Interlineado: Doble
31	Con formato: Interlineado: Doble
32	Con formato: Interlineado: Doble
32	Con formato: Interlineado: Doble
33	Con formato: Interlineado: Doble
34	Con formato: Interlineado: Doble
35	Con formato: Interlineado: Doble
37	Con formato: Interlineado: Doble
37	Con formato: Interlineado: Doble
38	Con formato: Interlineado: Doble
39	Con formato: Interlineado: Doble
40	Con formato: Interlineado: Doble
40	Con formato: Interlineado: Doble
40	Con formato: Interlineado: Doble
41	Con formato: Interlineado: Doble
41	Con formato: Interlineado: Doble
41	Con formato: Interlineado: Doble
42	Con formato: Interlineado: Doble

2.6 Definición de Términos Básicos

2.6.1 Estrategia Metodología.

2.6.2 Matemática Financiera.

2.6.3 Aprendizaje Significativo.

2.6.4 Tecnología.

2.6.5 HCeTics.

2.6.6 Software Aplicativo.

2.6.7 Audiovisual.

2.6.8 Pedagógica

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

44 Con formato: Interlineado: Doble

### CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1 Tipo y Nivel de Investigación

3.2 Diseño de la Investigación

3.3 Población y Muestra de la Investigación

3.3.1 Población de Estudio

3.3.2 Muestra de Estudio

3.3.3 Criterios de Selección

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Técnicas Recolección de Datos

3.4.2 Instrumentos

3.4.3 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos

3.4.3.1 Validación a través de juicio de Expertos

3.4.3.2 Validación del Instrumento X

3.4.3.3 Validación del Instrumento Y

3.4.3.4 Confiabilidad de Instrumentos

3.4.3.4.1 Alfa de Cronbach mediante SPSS V.22

46 Con formato: Interlineado: Doble

46 Con formato: Interlineado: Doble

47 Con formato: Interlineado: Doble

47 Con formato: Interlineado: Doble

47 Con formato: Interlineado: Doble

49 Con formato: Interlineado: Doble

49 Con formato: Interlineado: Doble

49 Con formato: Interlineado: Doble

49 Con formato: Interlineado: Doble

53 Con formato: Interlineado: Doble

53 Con formato: Interlineado: Doble

54 Con formato: Interlineado: Doble

55 Con formato: Interlineado: Doble

56 Con formato: Interlineado: Doble

56 Con formato: Interlineado: Doble



3.5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

**CAPÍTULO IV: ANALISIS Y RESULTADOS**

4.1 Procesamiento de Datos

4.2 Procesamiento de Datos: Resultados

4.3 Encuesta al Docente

4.3.1 Descripción de los Resultados

4.4 Encuesta al Estudiante

4.4.1 Descripción de los Resultados

4.5 Prueba de Hipotesis

4.6 Discusión de los Resultados

**CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones

5.2 Recomendaciones

57	Con formato: Interlineado: Doble
	Con formato: Interlineado: Doble
61	Con formato: Interlineado: Doble
61	Con formato: Interlineado: Doble
61	Con formato: Interlineado: Doble
62	Con formato: Interlineado: Doble
64	Con formato: Interlineado: Doble
64	Con formato: Interlineado: Doble
74	Con formato: Interlineado: Doble
73	Con formato: Interlineado: Doble
	Con formato: Interlineado: Doble
77	Con formato: Interlineado: Doble
78	Con formato: Interlineado: Doble
	Con formato: Interlineado: Doble

## ÍNDICE DE TABLAS

tabla 1: dimensiones e indicadores de la variable independiente	42	
tabla 2: dimensiones e indicadores de la variable dependiente	43	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 3: población de estudio – estudiantes	47	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 4: cálculo estadístico de la muestra	48	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 5: cantidad de ítems por dimensiones – Encuesta a Docentes	50	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 6: escalas de medición – recursos pedagógicos	51	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 7: escala de medición – utilización del software	51	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 8: escala de medición - dimensión cognitiva y procedimental	51	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 9: cantidad de ítems por dimensiones- encuesta a estudiantes	52	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 10: índice de medición- encuesta a estudiantes	52	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 11: escalas de medición – encuesta a estudiantes	53	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 12: indicadores y criterios de evaluación por expertos	54	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 13: consolidado de validez por expertos del instrumento x: estrategias metodológicas para la utilización del excel.	55	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 14: <i>Consolidado de validez por expertos del instrumento Y: Aprendizaje Significativo.</i>	55	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 15: Alfa de Cronbach: Variable (X) Aplicación de las <a href="#">TICsTics</a> , Recursos Pedagógicos y Recurso Software	56	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 16: Alfa de Cronbach: Variable (Y) Recurso Tecnológico, Recursos Pedagógicos, Recurso Actitudinal y Procedimental	56	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 17: alfa de cronbach - instrumento a docentes	57	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 18: alfa de cronbach - instrumento a estudiantes	57	Con formato: Interlineado: Doble
tabla 19: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de la Aplicación de las <a href="#">TICsTics</a>	66	Con formato: Interlineado: Doble

tabla 20: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Utilización de Recursos Pedagógicos.

tabla 21: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de la Utilización del recurso Software.

tabla 22: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Tecnología y HCeTics.

tabla 23: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Pedagogía.

tabla 24: Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Procedimiento Actitudinal Procedimental.

tabla 25: Aplicación Metodológica de las HCeTics, Recursos Pedagógicos y Tecnológicos.

tabla 26: Determinación de impedimento de los recursos Tecnológicos y Pedagógicos

tabla 27: Relación de los Recursos Pedagógicos y el Aprendizaje Significativo

tabla 28: Aplicación de las HCeTics y el Aprendizaje Significativo

tabla 29: Consolidado de validez por expertos del Instrumento X: Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.

tabla 30: Consolidado de validez por expertos del Instrumento Y: Aprendizaje Significativo

67 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

68 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

69 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

69 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

70 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

71 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

72 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

72 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

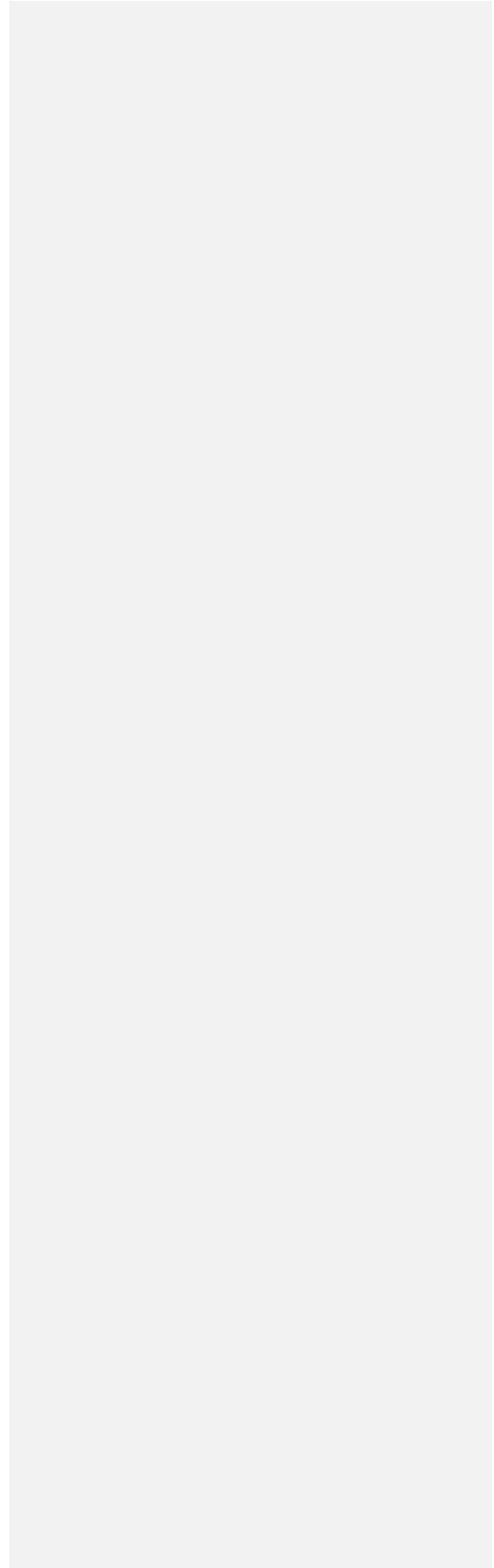
73 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

148 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

148 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

|



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aplicación de las <u>TicsTics</u>	62	Tabla con formato
Figura 2. Utilización de Recursos Pedagógicos	63	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 3. Utilización del Recurso Software	63	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 4. Tecnología y <u>TicsTics</u>	64	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 5. Aplicación Pedagogía	65	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 6. Aplicación Procedimental Actividad Cognitiva	66	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 7. Validación de Juez-1	121	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 8. Validación de Juez-2	122	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 9. Validación de Juez-3	123	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 10. Validación de Juez-1	124	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 11. Validación de Juez-2	125	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 12. Validación de Juez-3	126	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 13. Validación de Juez-1	127	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 14. Validación de Juez-2	128	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 15. Validación de Juez-3	129	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 16. Validación de Juez-1	130	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 17. Validación de Juez-2	131	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 18. Validación de Juez-3	132	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 19. Validación de Juez-1	133	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 20. Validación de Juez-2	134	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 21. Validación de Juez-3	135	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 21. Validación de Juez-1	136	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 23. Validación de Juez-2	137	Con formato: Interlineado: Doble
Figura 24. Validación de Juez-3	138	Con formato: Interlineado: Doble

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 25. Validación de Juez-1

Figura 26. Validación de Juez-2

Figura 27. Validación de Juez-3

Figura 28. Validación de Juez-1

Figura 29. Validación de Juez-2

Figura 30. Validación de Juez-3

Figura 31. *Encuesta a Docentes de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel*

Figura 32. *Encuesta a Docentes de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel*

Figura 33. *Encuesta a Estudiantes de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel*

Figura 34. *Relación de Validadores-Instrumentos de Recolección de datos*

Figura 35. Encuesta a Docentes-Aplicación de las [TicsTics](#)

Figura 36. Encuesta a Docentes-Utilización de Recursos Pedagógicos

Figura 37. Encuesta a Docentes-Utilización Recurso Software

Figura 38. Encuesta a Estudiantes-Tecnología y [TicsTics](#)

Figura 39. Encuesta a Estudiantes-Pedagogía

Figura 40. Encuesta a Estudiantes-Procedimiento Actitudinal Procedimental

Figura 41. Constancia de realización de la Encuesta

138 ← **Con formato:** Izquierda, Interlineado: Doble

139 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

140 ← **Tabla con formato**

140 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

141 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

142 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

143 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

144 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

145 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

146 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

147 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

148 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

149 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

150 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

151 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

152 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

153 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

154 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

155 ← **Con formato:** Interlineado: Doble

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Matriz de Consistencia	89	
Anexo B. Matriz de Consistencia	94	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo C. Matriz de Operacionalización de Variables	101	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo D. Base de Datos Docentes <a href="#">FiesTics</a>	105	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo E. Base de Datos Docentes Recursos Pedagógicos	105	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo F. Base de Datos Docentes Recurso Software	107	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo G. Base de Datos Estudiantes Tecnología Y <a href="#">FiesTics</a>	109	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo H. Base de Datos Estudiantes Pedagogía	110	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo I. Base de Datos Estudiantes Procedimiento Actitudinal Procedimental	111	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo J. Encuesta al Docente	112	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo K. Aplicación de las <a href="#">FiesTics</a>	113	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo L. Aplicación de Recursos Pedagógicos	113	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo M. Aplicación del Recurso Software	113	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo N. Aplicación Tecnología y <a href="#">FiesTics</a>	114	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo O. Aplicación Pedagogía	114	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo P. Aplicación Procedimiento Actitudinal Procedimental	114	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo Q. Encuesta al Docente	115	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo R. Encuesta al Docente	116	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo S. Encuesta al Estudiante	117	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo T. Encuesta al Estudiante	118	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
Anexo U. Encuesta al Estudiante	119	← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble
		← <b>Con formato:</b> Interlineado: Doble

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación titulada "Estrategias metodológicas y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria Sede Independencia 2015"; es analizar la relación entre estrategias metodológicas usando las diferentes herramientas TICTICS incluyendo funciones financieras del programa aplicativo Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria; se estudió el problema y se llegó a la conclusión de que es escasa una metodología uniformizada para la aplicación de las TICTICS, dentro del cual está el uso del programa aplicativo Excel y las funciones financieras proporcionadas por el mismo programa, todo ello conlleva a que es limitado el aprendizaje significativo en el alumno.

-financiera, Aprendizaje Significativo



## ABSTRACT

The objective of the investigation investigated "Methodological strategies and significant learning of the financial mathematics in the Institute of Banking Training Headquarters Independencia 2015"; It is to analyze the relationship between methodological strategies using the different **TICsTICS** tools and Financial functions of the Excel application program and the significant learning of financial mathematics in the students of the Institute of Bank Training; The problem was studied and it was concluded that a uniform methodology for the application of **TICsTICS** is scarce, in terms of the use of the Excel application program and the financial functions provided by the same program, all that entails To what is significant learning in the student.

The research responds to the quantitative approach and non-experimental design. The study population was students of the II bank banking cycle of the Institute of Banking Training Independence, where the instruments were applied according to the objectives of the study, the sample consisted of 41 students. To obtain additional information, we worked with the teaching staff of the financial mathematics course, which was made up of 8 teachers.

Among the most outstanding results is that teaching methodologies are not uniform, that is, to test all the appreciations of both students and teachers. The study concludes that the applications of methodological strategies uniformly by teachers result in an optimal educational standard for students of the institution, which guarantees their educational and professional training.

**KEY WORDS:** Methodological Strategies, Financial Functions of Excel, **TICsTics**, Financial Mathematics, Significant Learning

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo analizar en qué medida las estrategias metodológicas usando FicsTics y el programa Excel se relacionan con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras.

No se encontró bibliografía acerca del tema específico, por lo que se tuvo que recurrir a estudios realizados en matemática como curso a fin.

La investigación presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo I se presenta el planteamiento de la investigación, el problema, los objetivos, la justificación, los alcances y limitaciones de la misma, además del marco teórico. También los objetivos y relevancia de la investigación. Se abordan como es lógico los aspectos metodológicos, pedagógicos y tecnológicos que afectan la misma.

En el capítulo II se abordan los antecedentes internacionales y nacionales relacionados con la investigación, así como las bases legales de misma, se aborda también las bases teóricas de la investigación, estrategias metodológicas, aplicación de las FicsTics, recursos pedagógicos y software aplicativo todos intervinientes en un aprendizaje significativo.

Se determinan también las hipótesis de la investigación, llegando a la conclusión de que hay 3 de importancia para la investigación observándose, aplicación de [TICsTics](#), utilización de recursos pedagógicos y la existencia de algún impedimento tecnológico y pedagógico. Se determinó la Operacionalización de las variables independientes y dependientes, encontrando 3 dimensiones, para cada variable.

En el capítulo III se abordan los tipos, niveles y diseño de la investigación, llegando a la conclusión de que la investigación es correlacional no experimental en tanto no es posible la manipulación de las variables independientes; Se determinó la población y la muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, esta determinación de la población se ajustó a las condiciones propuestas por la institución donde se realizó la investigación.

En el capítulo IV se abordó el procesamiento de los resultados mostrando los resultados de la prueba de hipótesis.

En el capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones que a las que se llegaron en esta tesis.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad Wiener, identificado con D.N.I. 07120909, con la tesis titulada "Estrategias metodológicas y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria".

- 1) La tesis en mención es de mi autoría.
- 2) He aceptado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagio; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto son los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

a autores), auto plagió como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Wiener.

Alumno: Javier Acuña Ariza Donayre

Identificado con: D.N.I. 07120909

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Las nuevas tecnologías de información han venido a cambiar por completo el panorama tradicional como se hacían, se veían y se enseñaban las matemáticas. (Orozco, 2004). Insertarse en este nuevo panorama implica realizar profundo cambios en nuestros programas educativos, reconociendo la mediación que juega la computadora en la relación cognitiva que se establece entre sujeto y objeto del conocimiento.

La Hoja de Cálculo puede convertirse en una poderosa herramienta para crear ambientes de aprendizaje que enriquezcan la representación (modelado), comprensión y solución de problemas, especialmente en el área de matemáticas. *Desafortunadamente, la mayoría de docentes y estudiantes nos limitamos a utilizar sólo funciones básicas de ella, como tabular información y realizar cálculos mediante fórmulas, desconociendo que ofrece funcionalidades que van más allá de la tabulación, cálculo de fórmulas y gráficos de datos, permitiendo crear y hacer uso de simulaciones que posibilitan a los estudiantes para realizar representaciones que permiten construir un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos formales.*

Nos hemos olvidado de la verdadera esencia de la Hoja de Cálculo que provee magníficos ambientes para el estudio de la representación (modelado) de problemas, para el uso de fórmulas en cálculos matemáticos y para la solución de diversos problemas de variadas disciplinas. La creación de este tipo de ambientes es un reto que debemos asumir los maestros; la hoja de cálculo puede contribuir sustancialmente al mejoramiento de la educación de estudiantes de todas las edades.

A todo ello debemos agregar que el rendimiento académico en el curso de matemáticas financieras es de nivel regular a bajo, lo cual nos obliga mejorar las estrategias metodológicas para revertir la situación. Pensamos que el uso de las funciones financieras del programa Excel sería de gran utilidad para tener mejores resultados académicos.

## **1.2 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En las investigaciones realizadas se aprecia como ya resulta usual un desgano y poca voluntad por parte del estudiante en aprender Matemáticas, en este caso las matemáticas financieras. Esto es un mal que se acarrea desde la escuela y que pocos superan al ingresar a estudios superiores. El uso de la Tics y del Excel propiamente dicho en matemáticas y otras ciencias, es muy limitada, siendo escasa la información relevante sobre el tema. Las estrategias metodológicas aplicadas son aisladas y se corresponden solo al conocimiento que tiene el docente de dicha herramienta tecnológica.

En la realidad actual de nuestro país, las herramientas tecnológicas, tales como Office (Word, Excel, PowerPoint, Access), no se emplean en su real magnitud, ya sea por desconocimiento o desidia de los docentes.

En las sesiones de clase de matemática financiera y sus aplicaciones en Excel, no se aprecia un uso racional de esta herramienta tecnológica, ni de las Tics de apoyo, es más se podría decir que se menosprecia su potencialidad.

En suma, no aplican las TICSTics, como correspondería, dejando un gran vacío en la educación del estudiante.

El Excel no se emplea como herramienta tecnológica independiente con las funciones financieras que provee, solo se emplea como una extensión de la matemática financiera.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1 Problema General**

**PG:** ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?

#### **1.3.2 Problemas Específicos**

**PE1:** ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?

**PE2:** ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?

**PE3:** ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?

Con formato: Interlineado: Doble



## 1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### 1.4.1 Objetivo general

**OG:** Analizar la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015

### 1.4.2 Objetivos específicos

**OE1:** Averiguar la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015..

**OE2:** Indagar la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

**OE3:** Conocer la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

Con formato: Interlineado: Doble

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se justifica porque permitirá corroborar si se aplican estrategias metodológicas uniformes y congruentes que permitan un aprendizaje significativo por parte del alumno de las matemáticas financieras empleando como soporte para tal propósito las funciones que provee Excel y otras Tics.

Así mismo como la educación se basa en competencias, estas deben estar correctamente estructuradas con elementos metodológicos, pedagógicos, didácticos y empleando las aplicaciones tecnológicas que la refuercen, los docentes deben estar alineados en la aplicación de estas herramientas en iguales condiciones de aplicación.

El papel del docente desde esta perspectiva es la de guía y "provocador" de situaciones de aprendizaje, en las que el estudiante sea capaz de proporcionar sus propias ideas y sienta la necesidad de buscar nuevas explicaciones, nuevos caminos que vuelvan a satisfacer esos esquemas mentales, los cuales, han sido configurados por la interacción con su medio natural y social.

### **1.5.1 Justificación teórica**

El modelo educativo tradicional en donde el docente es el centro del saber ya no se estila, tampoco en el alumno, ahora se emplea el aprendizaje por competencias. El docente expositor de ideas se basa en que la clase es donde el docente entrega información y esta se debe arraigar en el estudiante. La filosofía detrás de este modelo supone que los estudiantes son meros receptores pasivos de información.

Se puede apreciar algunos docentes aplican muy bien el uso de calculadoras y pizarra, pero lamentablemente este mismo criterio lo aplica al uso de Excel, ya que no

aplica las funciones que esta herramienta tecnológica provee, sino que le da un uso meramente simple como una gran calculadora, no emplea la internet que nos permite navegar por distintas páginas Web, en donde se puede encontrar tutoriales del tema y videos instructivos como los alojados en YouTube. No trabaja con los alumnos en un canal de YouTube o un blog de ayuda compartido con los estudiantes. No permite que el estudiante aprenda a aprender y ser colaborativo con sus compañeros. El aula virtual no está destinada para reforzar los conocimientos vertidos en clase, esta no tiene ese uso.

### **Problemas con este Modelo**

En el contexto de la revolución de la información actual, este modelo resulta obsoleto por varias razones:

- a) Es imposible que alguien conozca toda la información en su área.
- b) Limita el acceso a otras fuentes de información.
- c) Restringe el aprendizaje de los estudiantes.
- d) Torna a los estudiantes en entes pasivos que no gestionan su auto aprendizaje.
- e) Lleva a la pasividad y a la falta de creatividad.
- f) Fomenta la repetición y limita la capacidad de innovar en los docentes.

El concepto competencia se basa en la necesidad de establecer en primer lugar, las competencias que el estudiante necesita para ser "competente", valga la redundancia, en el actual medio laboral. Este proceso se realiza considerando las características individuales del estudiante. Se basa en el entendido que todo estudiante es diferente,

por lo tanto, el ser competente estará en el contexto de su propia individualidad. De acuerdo con Yolanda Argudín. *"se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el estudiante llegue a utilizar con pericia las habilidades señaladas por el mundo laboral"*.

### **1.5.2 Justificación pedagógica**

Antes de aplicar nuevas estrategias metodológicas, es necesario recordar que toda acción de cambio implica introducir nuevas didácticas pedagógicas y tecnologías de la información aplicando metodologías de enseñanza no tradicionales, renovando y modificando esquemas de trabajo, esto, implica la participación activa y compartida de docentes, estudiantes y pedagogos que producirán, en estas estructuras establecidas, como es normal algunas resistencias al cambio.

- a. Los diferentes entes educativos apoyan y aceptan estas estrategias, por los cambios educacionales por ejemplo en el área de las matemáticas. La unión de estos entes permite la innovación al cambio, corregir errores, mejorar estrategias y, por ende, tener como objetivo principal al estudiante.
- b. El sistema educacional actual, se inspira en una metodología de carácter innovador. La reforma educacional actual exige un cambio en la metodología, dándole importancia al estudiante y a mantenerse en una permanente búsqueda de otras instancias de apoyo y mejoramiento en la calidad de la educación.
- c. Las técnicas grupales, dinámicas, como también, actividades en conjunto, permiten que la comunicación y la formación, entre agentes educativos, se desarrolle en forma más efectiva. La realización de estas actividades favorece la inter relación entre las partes, retroalimentando el proceso a

través de las relaciones humanas, educativas, participación, motivación y comunicación de estos agentes.

### **1.5.3 Justificación actualidad laboral**

Desde el punto de vista laboral, las entidades financieras requieren personal capacitado en el uso de herramientas tecnológicas, ya que los procesos que realizan están automatizados, son rápidos y fiables, desde este punto de vista el estudiante debe ser capaz de emplear las funciones financieras de Excel para resolver problemas con rapidez y eficacia.

La investigación va a contribuir a determinar que metodologías se pueden emplear para el aprendizaje del Excel en matemática financiera, tomando en cuenta el conocimiento y empleo de esta herramienta tecnológica por parte de los docentes y los estudiantes.

Al poder determinar las estrategias metodológicas a emplear se complementa el solo uso de la calculadora y las fórmulas que, si bien son aplicables, su lentitud motiva la búsqueda de una herramienta más veloz y eficaz como el Excel y sus funciones financieras.

## 1.6 LIMITACIONES

Entre las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de la investigación, se tiene:

- a) Los investigadores están en capacidad de determinar las estrategias metodológicas ya que cuentan con estudios en Pedagogía, Matemática Financiera y Excel Financiero.
- b) Limitaciones económicas: hasta la presente investigación no se observa ninguna limitación económica que afecte el normal desarrollo del estudio.
- c) Hasta la fecha el instituto no ha puesto objeciones para desarrollar el estudio en sus instalaciones. Se cuenta con el apoyo de la institución en donde se realiza el estudio.
- d) La disponibilidad de tiempo está asegurada, pues se modificó la carga lectiva.
- e) Los recursos bibliográficos acerca del tema de estudio son escasos, no habiendo encontrado estudios anteriores, esto represento un inconveniente en el desarrollo del proyecto. Se procedió a la búsqueda de información relevante sobre metodologías aplicadas a Matemática, Matemática Financiera y Excel por separado.

### 1.6.1 Limitaciones internas

Los resultados del estudio serán empleados únicamente en la institución por ser esta la que apoya dicho estudio.

### **1.6.2 Limitaciones externas**

Los resultados del estudio pueden ser empleados en cualquier otra institución educativa realizando modificaciones menores al proyecto.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**



## 2 ANTECEDENTES

La última década se ha caracterizado por cambios dramáticos en la forma cómo las Tics han influenciado la educación. Durante mucho tiempo, la capacidad tecnológica aplicada a la educación hizo posible que hoy en día existan múltiples programas dedicados a la transferencia de conocimientos y aplicaciones dirigidas exclusivamente a la educación.

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Vélez (2012), en la tesis, *Estrategias de Enseñanza con uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para favorecer el Aprendizaje Significativo*, Escuela de Graduados en Educación, Tecnológico de Monterrey, México. La investigación trata sobre las estrategias de enseñanza con uso de TIC que implementa el docente de básica y media, para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes, propiciando el desarrollo de prácticas pedagógicas exitosas y vigentes con las políticas nacionales, el objetivo general es identificar las estrategias de enseñanza que aplica el docente de básica secundaria y media técnica de las Institución Educativa.

La investigación es del tipo no experimental, además el diseño no experimental será de tipo transaccional o transversal debido a que recolectan los datos, describen las variables y analiza su incidencia e interrelación en un solo momento o en un tiempo determinado. La población analizada fue de 43 docentes de secundaria básica y media técnica, la muestra obtenida fue de 13 docentes. Las técnicas empleadas fueron observación no participante, cuestionario basado en la escala de Likert. En la observación no participante

se evidencio que los docentes implementan algunas estrategias al usar las TIC en el aula, desaprovechando algunos beneficios como mediador para el desarrollo de actividades, evaluaciones, ejercitación de habilidades y conocimientos.

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, ya que propone la implementación de las Tics como refuerzo en la ejecución de las clases pasando de clases tradicionales a clases interactivas, autoevaluadas y cooperativas, propiciando un ambiente más agradable y generando en el estudiante el aprendizaje significativo.

Maldonado (2014), en la tesis, *Uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso enseñanza de la Geografía en 4º, 5º y 6º grado de Educación Básica de la Escuela Normal Mixta Matilde Córdova de Suazo de Trujillo Colón*. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. Lo que pretende este trabajo es involucrar al alumno en la construcción de su propio aprendizaje, mediante la utilización de las TIC como elemento reforzador del conocimiento, concediendo la posibilidad de que el aprendizaje sea significativo.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo descriptivo, cuyo objetivo es medir y describir la influencia de las TIC en la enseñanza de la Geografía en estudiantes del 4º, 5º y 6º grado de educación básica. El diseño empleado es no experimental transaccional, descriptiva. La población analizada fue de 82, 70 estudiantes y 12 docentes, debido al tamaño de la población se decidió estudiarla toda. La técnica empleada fue la encuesta, tomando dos encuestas diferenciadas para los estudiantes y para los docentes.

La relación encontrada con esta investigación radica en los conocimientos que poseen los docentes con respecto a las TIC, en casi igual manera se determina

que el conocimiento es escaso o nulo, en cuanto se refiere al dominio básico de estos medios, no haciendo uso didáctico de estas herramientas en su labor y desempeño docente. Desaprovechando la oportunidad de innovar y generar cambios significativos en el proceso enseñanza aprendizaje.

Gámiz (2009), en la tesis, *Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de Educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma web*. Universidad de Granada, España. La propuesta de este trabajo de investigación es conjugar las áreas tecnológicas y pedagógicas, que unidas conforman la respuesta a las necesidades reales que se detectan en el ámbito de la educación superior, se preocupa también por el dominio del docente de estas herramientas TIC y en la formación práctica del estudiante.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo y pretende medir la influencia de las TIC en el aprendizaje del estudiante. La investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo, la población analizada fue de 1846 estudiantes comprendidos entre los cursos 2007-2008 y 2008-2009. La técnica empleada fue el cuestionario, este se especificó en cualitativa y cuantitativa.

La relación encontrada con esta investigación es la aplicación de experiencias formativas empleando metodologías semipresenciales basadas en TIC y cómo influyen en el aprendizaje del estudiante.

Matute (2013), en la tesis, *Uso de las tecnologías de la información y comunicación en las clases de inglés en las instituciones públicas de educación secundaria del casco urbano de la ciudad de Santa Bárbara*. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. La propuesta de este trabajo es demostrar que las TIC son más que un simple recurso educativo, sino por el contrario convertirse en un recurso básico en la educación.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, y está diseñado para medir la influencia de las TIC en el curso de Inglés, la población analizada fue de 4 directores de centros educativos, 7 docentes y 244 estudiantes. La técnica empleada fue la encuesta diferenciada para elemento de la muestra.

La relación encontrada con la investigación es la aplicación de diferentes elementos ligados a las TIC, para llegar al estudiante de manera más diferenciada proporcionándole múltiples formas de aprender ligándolas con el aprendizaje significativo.

Díaz (2009), en la tesis, *Las competencias TIC y la integración de las tecnologías de la información y comunicación de los docentes de la Universidad Católica del Maule*. Universidad de Chile, Chile. La presente investigación tiene como propósito establecer la posible relación entre el grado de integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y el nivel de Competencias TIC de los docentes de la Universidad Católica del Maule.

La investigación corresponde a un estudio correlacional y de carácter cuantitativo, se realizará un cuestionario con preguntas cerradas a través de escalas Likert y dicotómicas; la elección de este enfoque se basa en que este tipo de estudios permite abordar objetivamente el fenómeno a estudiar mediante la obtención de información cuantificable, la población analizada fue de 207 docentes.

La relación encontrada con esta investigación se encuentra en la experticia que los docentes deben tener al emplear las diferentes herramientas TIC, para su posterior aplicación en su centro de labores.

## ANTECEDENTES NACIONALES

Alarcón, Ramírez & Vílchez (2014), en la tesis, *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés, promoción 2011 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Chosica, 2013*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. La presente investigación ~~tiene como~~ tiene como propósito demostrar que existe una relación significativa entre las Tecnologías de la Información y Comunicación y su relación con el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

La investigación corresponde a un estudio de tipo sustantiva, método descriptivo y diseño descriptivo-correlacional. La técnica aplicada fue la encuesta, La población fue de 71 estudiantes y la muestra fue de tipo no probabilístico intencional.

La relación encontrada con este estudio indica que las Tecnologías de información y comunicación se relacionan significativamente con el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés, esto demuestra que las TIC propician el aprendizaje significativo en los estudiantes.

León (2012), en la tesis, *Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en Estudiantes del VII Ciclo de dos Instituciones Educativas del Callao*, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Esta investigación tuvo como propósito comparar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en estudiantes del VII ciclo de dos instituciones educativas

con aula de innovación pedagógica implementada y no implementada en la Región Callao.

El tipo de investigación es descriptiva comparativa, la muestra fue probabilística, conformada por 418 estudiantes. El instrumento utilizado fue el cuestionario de desarrollo de capacidades TIC.

Los conocimientos adquiridos por los estudiantes son de forma empírica en el uso de la computadora e internet principalmente de forma autodidacta, a través de amigos y por el profesor del colegio. Los resultados de la investigación comprueban que se encontró mayor nivel de uso de las tecnologías en los estudiantes de la I.E A (AIP implementada) en comparación con los estudiantes de la I.E B (AIP no implementada). Así mismo se puede aseverar que la gran mayoría de los estudiantes de la I.E. A o I.E. B tienen nivel medio del uso de las tecnologías. Al comparar el uso de las tecnologías de la información y comunicación en adquisición de información, se encontró que los del grupo I.E A (AIP implementada) poseen mayores destrezas en el manejo y organización de la información en relación a los estudiantes de la I.E. B (AIP no implementada).

La relación encontrada con este estudio nos indica que los estudiantes que aplican las TIC, tiene más probabilidades de mejorar su aprendizaje significativo y el aprender a aprender es más notorio.

Alva (2011), en la tesis, *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010*. Universidad Mayor de San Marcos, Perú. La presente investigación trata sobre la problemática de la

capacitación de los maestristas de la Facultad de Educación, con mención Docencia en el Nivel Superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010, en tanto, es una estrategia para incrementar la productividad laboral del participante, que debe permitirle, mejorar las remuneraciones y, como consecuencia, el clima organizacional en las aulas de la maestría. Se considera que un instrumento importante para lograr esa capacitación del maestrista, es la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC).

El tipo de investigación que se aplicó es No Experimental, nivel de contraste Descriptivo-Correlacional, porque se pretendió relacionar variables, de corte Transversal. La población objetivo estuvo conformada por los maestristas de la Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación, Mención Docencia en el Nivel Superior, de la UNMSM que en total son 411, tanto presencial como semi presencial, y cada salón con diferente población de participantes de la maestría, la muestra obtenida es de 82.

La investigación halló, en primer lugar, que las Tecnologías de Información y comunicación, en lo Pedagógico y en Gestión en Maestría, influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación de los Maestristas de la Facultad de Educación.

La relación encontrada con esta investigación es la necesidad de que los docentes sean capacitados en el uso de las TIC, adaptando su experiencia docente a la nueva didáctica y metodología educativa.

Espíritu & Marroquín (2015), en la tesis, *Nivel de Uso de las Laptop XO en la Práctica Pedagógica desde la Perspectiva de los Docentes del Nivel Primaria de dos Instituciones Educativas Públicas de la Ugel N° 06 de Lima Metropolitana.*

Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. El objetivo de la presente investigación fue determinar y comparar el nivel de uso de las laptop XO en la práctica pedagógica desde la perspectiva de los docentes del nivel primaria de dos instituciones educativas públicas de la UGEL N° 06 de Lima Metropolitana. Esta investigación está basada en el diseño descriptivo-comparativo donde se aplicó un cuestionario a 18 docentes en la institución educativa “A” de convenio y a 18 docentes de la institución educativa “B”; con un total de 36 encuestados como muestra poblacional.

La investigación determinó que los niveles de uso de las laptop XO (bajo, medio, alto) indican diferencias significativas en las tres variables: a) la apropiación; b) las sesiones de aprendizaje y c) la producción de materiales educativos. Las conclusiones de las seis dimensiones revelaron que los docentes de ambas instituciones “A” y “B” se ubican en el nivel alto respecto al uso del *Interfaz de Sugar*; mientras que, en la *interactividad* con el recurso se posicionan en un nivel medio.

En el *proceso didáctico* de la sesión de aprendizaje con el uso de las laptop XO, ambas instituciones “A” y “B” se ubican en el nivel alto; además, en los *aprendizajes significativos*, los docentes de la institución educativa “B” se encuentran en el nivel alto; mientras que los docentes de la institución “A” se posicionan en el nivel medio.

Finalmente, en la *producción con actividades de aprendizaje que procesan información*, ambas instituciones se encuentran en el nivel medio y en la *producción con actividades de aprendizaje de programación*, la institución educativa “B” se ubica en el nivel alto a diferencia de la institución educativa “A” que se ubica en un nivel bajo.



La relación encontrada con esta investigación nos indica que los docentes deben estar preparados en el uso y dominio de las TIC, Por esta razón, es necesario que los docentes amplíen su conocimiento y manejo de las TIC y en el lenguaje de programación para ponerlo en un medio tecnológico, porque es un inicio para apoyar los aprendizajes de los estudiantes, lo cierto es que los niños de cualquier edad pueden aprender a programar. Por ello, se debe considerar las orientaciones de sus profesores y prever las buenas condiciones como suficiente tiempo y contar con computadoras en buen estado como afirma Papert (citado por Wilson, 2004).

Mayurí, Gerónimo & Ramos (2016), en la tesis, Competencias Digitales y Desempeño Docente en el Aula de Innovación Pedagógica de las Redes Educativas 03, 05 Y 15 - Ugel 01, Universidad Marcelino Champagnat, Perú. El objetivo del estudio fue relacionar las competencias digitales y el desempeño docente en las aulas de innovación pedagógica de las redes educativas.

Esta investigación está basada en un diseño transaccional-correlacional. Se aplicó la Escala de Competencias Digitales Docentes y la Lista de Cotejo de Evaluación del Desempeño Docente en el AIP. Los participantes fueron 111 docentes de ambos sexos. Los resultados indican que existe una relación significativa entre las competencias digitales y el desempeño docente.

Se demostró que existe una relación directa y significativa entre las dimensiones: procesamiento de la información y tiempo y recursos TIC; estrategias colaborativas con capacidades pedagógicas y estrategias metodológicas; y entre las dimensiones comunicación interpersonal y tiempo y recursos TIC. Existe una relación significativa entre las competencias digitales y el desempeño docente; es decir, a mayor competencia digital, habrá mayor

desempeño docente en el aula de innovación pedagógica. La vinculación con este estudio nos indica que es necesario un dominio de las TIC a fin de propiciar en el estudiante un aprendizaje significativo.

La investigación se sustenta en las normas legales siguientes:

- a) Constitución Política del Perú. Que en sus artículos 13º al 19º, que trata sobre el derecho a la educación que tienen todos los ciudadanos, a su desarrollo, del servicio educativo que debe brindar el Estado en sus diferentes niveles y modalidad; y sobre todo de la oportunidad que tiene la universidad de aportar con el desarrollo de investigaciones científicas
- b) Ley General de Educación N° 28044. En sus artículos 3º, 6º, 13º, 22º, 40º, 57º, se refieren al derecho a la educación que tiene las personas, a una formación ética, donde se debe recibir una formación y educación de calidad, donde la sociedad debe velar porque estos derechos se cumplan a cabalidad. Asimismo, consigna, la importancia de producir conocimiento y desarrollar la investigación y a través de una acreditación de mejoramiento, perfeccionamiento y mérito a mejor nivel y una mejor compensación económica.
- c) Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior N° 29394. En sus artículos 3º, 4º, 5º y 6º se refieren que las Instituciones de Educación Superior forman de manera integral profesionales especializados, profesionales técnicos y técnicos en todos los campos del saber, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología. Producen conocimiento, investigación y desarrollan la creatividad y la innovación. Teniendo como fines desarrollar las capacidades personales, profesionales, comunitarias y productivas de los

estudiantes. Realizar la investigación científica e innovación educativa, tecnológica y artística para el desarrollo humano y de la sociedad.

## 2.3 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.3.1 Estrategias Metodológicas.

Mayer (1984). Mayer define las estrategias metodológicas como los procedimientos o recursos utilizados por el docente para de esta manera promover aprendizajes significativos.

Martínez (1999). Martínez señala que Los métodos a emplear son vías que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables para solucionar los problemas que la vida nos plantea.

Gonzales (2002). Nos especifica la importancia de la metodología al señalar que los docentes al ejercer la profesión, lo que más aplicarán en su actividad diaria "serán los métodos de enseñanza o del aprendizaje, al transmitir los conocimientos a sus estudiantes, en la adquisición de las diferentes materias y experiencias. La importancia primordial de la metodología no necesita otra justificación. Seguidamente afirma "Todos los estudios realizados sobre la niñez con vistas a la educación, los avances y aportes de la psicología del niño y del aprendizaje, las lecciones y antecedentes que nos ofrece la historia de la pedagogía, los resultados de los innumerables experimentos pedagógicos y, en fin, todos los afanes de los docentes se dirigen a la fundamentación sólida y eficaz de los métodos del aprendizaje, ya que, de su acertada y útil aplicación depende en gran parte el éxito de la educación".

Con formato: Interlineado: Doble

Schuckermith (1987). Señala que las estrategias son procesos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades, estas habilidades se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender.

Bernal (1990). Señala que las estrategias son la aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje que requiere que los profesores comprendan la gramática mental de sus estudiantes derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, [guionesguías](#) o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

Sampieri y Cols (2003). Indica que la metodología cualitativa se plantea para descubrir o plantear preguntas que ayuden a reconstruir la realidad tal como la observan los sujetos de un sistema social definido.

Díaz Barriga, Castañeda y Lule (1986) y Hernández (1991). Nos indican que las estrategias son un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un [alumno-estudiante](#) adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

Muffoletto, (1994). Señala que generalmente se piensa en la tecnología en función de aparatos, instrumentos, máquinas y dispositivos electrónicos... la mayoría de los/as educadores/as se refieren a las computadoras cuando hablan de tecnología. La tecnología no es una colección de máquinas y dispositivos, sino una forma de actuar.

Saettler, (1990). Señala que la función histórica de la tecnología educativa es un proceso más que un producto. Distingue entre el proceso de desarrollar una tecnología de la educación y el uso de ciertos productos o medios dentro de

una tecnología de la instrucción particular, sin importar cuán sofisticado se vuelva el medio de la instrucción. Una definición de tecnología educativa debe enfocarse en la aplicación de herramientas para propósitos educativos, al igual que las herramientas y materiales que se usan.

Heinich, Molenda y Russell (1996). Señala que el advenimiento del diseño instruccional y los sistemas de instrucción perciben la tecnología como un enfoque sistemático para diseñar, desarrollar e implantar la instrucción, con el fin de satisfacer necesidades instruccionales cuidadosamente identificadas.

Rodríguez Diéguez. (2007). Señala que las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación pretenden capacitar al futuro docente como un usuario de recursos multimedia, entendida como la utilización de recursos multi códigos verbales e icónicos y la integración de varios medios como diaporamas, ordenador y video.

Martínez Sánchez y Escudero. (2007). Conceptualizan las Nuevas Tecnologías como un medio (unión de una parte material o hardware y una de contenido lógico o software que permiten relacionar la comunicación indirecta a cualquier emisor con un receptor superando las variables espaciotemporales que impone unos códigos singulares) y las separa según sus características comunes:

- a) Aspectos formales: Son medios, consumen espacio, Almacenan datos, utilizan espacio, proporcionan nuevos datos.
- b) Aspectos materiales: almacenamiento, velocidad, complementación.

Canós y Mauri (2005). Mencionan: "Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) se han convertido en una herramienta insustituible y

de indiscutible valor y efectividad en el manejo de la información con propósitos didácticos.

Vázquez Gómez (2007). Señala que las Nuevas Tecnologías de la Educación son Tecnologías de la información aplicadas al campo pedagógico para racionalizar los procesos educativos, mejorar los resultados del sistema escolar y asegurar el acceso de estudiantes excluidos. Estas tecnologías aplicadas al campo pedagógico se emplean para elaborar y recoger información, almacenamiento, procesamiento, mantenimiento, recuperación, presentación y difusión por medio de señales acústicas, ópticas o electromagnéticas, y distingue tres categorías: tecnologías básicas, informática y telecomunicaciones. Este concepto omite las tecnologías audiovisuales que también podrían considerarse de la información o comunicación.

Maherzi (2007). Señala que las Nuevas Tecnologías no se limitan a los soportes, afectan al contenido y a la forma de distribución y utilización, y por ello de su aspecto innovador.

#### **Utilización de Recursos Pedagógicos.**

Durkheim (1925). Indica que la Pedagogía no es una ciencia, ella no tiene el derecho de ser paciente. Pero, también agregaba, “ella tampoco es un arte: nosotros no hubiéramos fácilmente confiado una clase ni a Montaigne ni a Rousseau.” La pedagogía sería entonces un asunto intermedio entre el arte y la ciencia: “Ella no es el arte, porque no es un sistema de prácticas organizadas, sino de ideas relativas a esas prácticas. Es un conjunto de teorías; (...) las teorías pedagógicas tienen por objeto inmediato guiar la conducta.” Durkheim, nos muestra la relación fundadora de la teoría y la práctica para la pedagogía,

definida, en su naturaleza mixta, como “teoría/práctica”. Si bien, la expresión no da cuenta absoluta del pensamiento pedagógico, explica la problemática: “la problemática, decía él, no es otra cosa que la reflexión más metódica y la mejor documentada posible, puesta al servicio de la práctica de la enseñanza.” Esta naturaleza mixta, este saber termina expresándose en un solo término: “pedagogía”, que designa para una actividad el hecho de su estudio.

Legroux (1981). Señala que: “El conocimiento se construye y se confunde con la identidad de la persona; él corresponde al orden del ser. El saber es el sistema interferencial entre la información y el conocimiento; está constituido por las informaciones que se relacionan entre sí, luego también en relación con la persona”.

Britt-Barth (1993). Indica que desarrollar los procesos mismos por los cuales el saber se elabora en aquel que aprende: “Las capacidades de adquirir, de utilizar y de crear un saber llegan a ser entonces tan importantes como los saberes adquiridos.” Este cambio de actitud resultaría de una evolución histórica, confirmaría las intuiciones de la corriente de educación denominada la Educación Nueva; y se inscribe en el desarrollo de las teorías del aprendizaje. El aprender es siempre contextualizado por un saber: el contenido no es indiferente. Pero debe ser relacionado con las condiciones de su surgimiento: “El formador debe saber modelar las maneras de pensar y de razonar en un dominio de conocimientos porque estos lo constituyen tanto como su contenido”.

Britt-Barth, (1993). Señala que la lógica de los saberes se acompaña de la lógica de la construcción mediatizada por las estructuras cognitivas que permiten el descubrimiento y la organización.

Cano Morales, (2003:97). Afirma. "La formación profesional debe basarse en una enseñanza filosófica, es decir aquella que brinde la posibilidad de pensar las cosas, de plantear preguntas, de ver las contradicciones, asumiendo esta enseñanza en el sentido griego del amor, amor a la sabiduría, y al conocimiento".

Lakatos (1978). Afirma que puede definirse la teoría pedagógica como estructuras de pensamiento constituidos por valores, creencias y supuestos que le permiten al profesor interpretar situaciones, conceptualizar su experiencia, sistematizarla, investigarla, transformarla y construir la praxis pedagógica, contribuyendo a enriquecer la teoría y el discurso pedagógico

### **Utilización del Software**

Rodríguez Lamas (2000). Señala una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

Squires y McDougall (1977 *Cómo elegir y utilizar software educativo*. Editorial Morata, Madrid. p.174). afirma es reconocido por diversos autores que la formación del profesor, tanto en la etapa de pregrado como en la permanente, debe incluir la preparación para seleccionar software para el propósito de este material, se entiende por selección la valoración que hacen los profesores del



software con antelación a su empleo con grupos de estudiantes en el aula o con estudiantes individuales.

Sevillano (1996, p. 76). Clarifica el tema afirmando que: “Los medios denotan recursos y materiales que sirven para instrumentar el desarrollo curricular y con los que se realizan procesos interactivos entre el profesor, los alumnos y los contenidos en la práctica de la enseñanza”.

De acuerdo a los resultados del estudio realizado por Kulik y Cohen (citados en Sánchez Ilabaca, J., 1992) en torno al empleo de programas educativos en el ámbito universitario, podemos decir que el uso de software educativo tutorial por ser un tipo de estudio primordialmente independiente facilita la posibilidad de adquirir los conocimientos a un ritmo individual, no obstante se deben introducir los conocimientos de manera paulatina brindándole al estudiante por la estructura del programa la posibilidad de ser evaluado y corregido por el mismo e incluso diferentes recorridos pedagógicos según el juicio que hace el ordenador sobre la corrección de las respuestas de los alumnos o según su decisión de profundizar más en ciertos temas. Además, se puede prever la organización de los contenidos en niveles de dificultad favorece el desarrollo de actitudes positivas de los alumnos tanto hacia el área de conocimiento específica como hacia el uso de las computadoras.

### **Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que

funcionen como un punto de anclaje a las primeras. Es decir, el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo. Estos dos al relacionarse, forman una conexión y es así como se forma el nuevo aprendizaje, es decir, el aprendizaje significativo. (Ausubel, 1983:18).

### **Tecnológico**

García, Loredo y Carranza (2008:2). Al referirse el término práctica educativa se hace alusión a todo el proceso que considera la planeación, coordinación, impartición y evaluación de las actividades académicas, la enmarcan como “una actividad dinámica, reflexiva, que comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre maestro y alumnos”.

Cobo (2005:125). En su tesis doctoral sobre organización de la información y su impacto en la usabilidad, hace referencia en un sentido estricto a las definiciones de usabilidad que establece la International Organization for Standardization (ISO), a través de la norma ISO 9241-11, al definirla como “el grado en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado”, y la norma ISO 9126 “conjunto de atributos de un software que guardan relación con el esfuerzo requerido para su uso, definido por usuarios determinados, en condiciones específicas de uso”, así también indica los principales factores ergonómicos, como los aspectos físicos que facilitan el uso del medio, los psicológicos en los que intervienen los procesos cognitivos, los comunicológicos y los sociales y organizacionales.

Zambrano (2007:3). Afirma que el uso de estas tecnologías requiere de una gran responsabilidad sobre todo en lo referente a la actualización de los medios, ya que el sector crece a ritmos desproporcionados y exponenciales. Esta actualización debería de ponernos más alertas sobre cómo perciben nuestros alumnos la información que les aportamos a través de los medios tradicionales y buscar fórmulas capaces de poner en práctica procesos de aprendizaje que les haga mucho más atractiva la información.

Ausubel, Novak y Hanesian, (2005:275). Afirman que en este contexto se parte del proceso de formación inicial por parte del maestro que le permita convivir y ser parte de la cultura de las TIC, situación que se desarrolla al situarlo en el escenario real de interacción con los recursos tecnológicos. “El efecto más inmediato de la práctica consiste en aumentar la estabilidad y la claridad y, con ello, la fuerza de disociabilidad de los significados nuevos que surgen en la estructura cognoscitiva” dado que no solo se trata de la utilización de la tecnología para el intercambio de información y comunicación sino para la interrelación y el trabajo colaborativo como aportación del constructivismo sociocultural, de manera que a través de entornos virtuales se realice investigación, proyectos educativos en conjunto, resolución de problemas, y en general se establezca intercambio académico que permita la conformación de comunidades virtuales de colaboración constante entre académicos.

### **Pedagógico**

Durkheim (1925). Afirma. “La Pedagogía no es una ciencia, ella no tiene el derecho de ser paciente”, pero, agregaba, “ella tampoco es un arte: nosotros no hubiéramos fácilmente confiado una clase ni a Montaigne ni a Rousseau.” La pedagogía sería entonces un asunto intermedio entre el arte y la ciencia: “Ella

no es el arte, porque no es un sistema de prácticas organizadas, sino de ideas relativas a esas prácticas. Es un conjunto de teorías; (...) las teorías pedagógicas tienen por objeto inmediato guiar la conducta.” Durkheim, muestra la relación fundadora de la teoría y la práctica para la pedagogía, definida, en su naturaleza mixta, como “teoría/práctica”. Si bien, la expresión no da cuenta absoluta del pensamiento pedagógica, explica la problemática: “la problemática, decía él, no es otra cosa que la reflexión más metódica y la mejor documentada posible, puesta al servicio de la práctica de la enseñanza.” esta naturaleza mixta, este saber termina expresándose en un solo término: “pedagogía”, que designa para una actividad el hecho de su estudio.

Britt-Barth (1993). Señala que en esta relación de saberes y saber, las maneras de aprender y los procedimientos de enseñanza tienen su propia lógica. Lo que puede suponer una parte común en las maneras de enseñar e incluso en las materias a enseñar. Una reflexión sobre las meditaciones y sobre la comprensión tiene por objeto, según desarrollar los procesos mismos por los cuales el saber se elabora en aquel que aprende: “Las capacidades de adquirir, de utilizar y de crear un saber llegan a ser entonces tan importantes como los saberes adquiridos.” Este cambio de actitud resultaría de una evolución histórica, confirmaría las intuiciones de la corriente de educación denominada la Educación Nueva; y se inscribe en el desarrollo de las teorías del aprendizaje. El aprender es siempre contextualizado por un saber: el contenido no es indiferente. Pero debe ser relacionado con las condiciones de su surgimiento: “El formador debe saber modelar las maneras de pensar y de razonar en un dominio de conocimientos porque estos lo constituyen tanto

como su contenido. La lógica de los saberes se acompaña de la lógica de la construcción mediatizada por las estructuras cognitivas que permiten el descubrimiento y la organización.

Peretti (1987). Indica que un método en pedagogía se presenta como una organización de los objetos, de la actividad de la enseñanza, de los modos de trabajo de los estudiantes y con los estudiantes, y de las bases de este trabajo. El método coordina el conjunto de disposiciones que un docente prevé para sus intervenciones y el camino a recorrer por sus estudiantes, los métodos pedagógicos se constituirían alrededor de ocho polos metódicos (paradigmas) que representan, a manera de síntesis, las diferentes proposiciones metodológicas y sus autores:

1. La tecnología
2. El dominio de operaciones intelectuales
3. Las acciones
4. El desarrollo de las relaciones
5. La consideración de las representaciones
6. La expresión
7. La cultural
8. Los saberes

#### **Procedimiento Actitudinal**

Odreman, N (1996). Señala que los contenidos constituyen el conjunto de saberes culturales, sociales, políticos, económicos, científicos, tecnológicos que conforman las distintas áreas disciplinares y se consideran esenciales para la formación del individuo.

Coll y otros. (1992), citado por Agudelo, A, y otros, señalan que: “Un conjunto de saberes o formas culturales cuya asimilación y apropiación por los estudiantes se considera esencial para su desarrollo y socialización. La idea de fondo que expresan es que el desarrollo de los seres humanos no se produce nunca en vacío, sino que tiene lugar siempre y necesariamente en un contexto social y cultural determinado”.

Barberá, (1995). Define como patrones de conductas aceptados por los miembros de un grupo social. Así se trata eSe trata ntonces de expectativas compartidas que especifican el comportamiento que se considera adecuado o inadecuado en distintas situaciones.

Díaz Barriga y Hernández Rojas (2002). Afirman que es el saber qué y está vinculado a la competencia referida al conocimiento de datos (información-encuesta, hechos sucesos-acontecimientos) y conceptos. Estos Cconducen a reconocer clases de objetivos naturales, sociales y culturales.

Coll y Valls (1992), citado por Díaz Barriga y Hernández Rojas (2002). Señalan que Los contenidos procedimentales se refieren a los distintos tipos de habilidades y destrezas, las cuales se expresan en acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta. Un ejemplo de procedimiento puede ser el uso de algoritmos o, la elaboración de un mapa conceptual.

## 2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.4.1 Hipótesis General

**HG:** Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras

Con formato: Interlineado: Doble

en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

### **Hipótesis Específicas**

**HE1:** Existe relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria Sede Independencia 2015.

**HE2:** Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

**HE3:** Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

## 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES

**Tabla 1**

**Dimensiones e indicadores de la variable Independiente**

Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices
Aplicación de las TICs	1.1 Uso de Excel. 1.2 Uso de Proyector. 1.3 Uso de Presentaciones. 1.4 Uso de Internet. 1.5 Uso de YouTube 1.6 Uso de Wix 1.7 Uso de Powtoon	<b>Ítems:</b> Ítems I =10, Ítems II = 10, Ítems III= 10, Total Ítems= 30
Utilización de Recursos Pedagógicos	2.1 Planificación de la sesión de clase. 2.2 Empleo de ambientes con TICs. 2.3 Comunicación 2.4 Método Inductivo, Recíproco.	<b>Índices:</b> 5. Muy de acuerdo, 4. De acuerdo, 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2. Desacuerdo, 1. Muy en desacuerdo.
Utilización del Software	3.1 Uso de la Red como elemento de comunicación. 3.2 Uso del aula virtual como elemento de refuerzo. 3.3 Uso de Diapositivas como Elemento Instructivo. 3.2 Uso de Excel como complemento instructivo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2. Desacuerdo, 1. Muy en desacuerdo.

Fuente: Elaborado por el Investigador / Adaptado de Hernández Sampieri, Roberto

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



2.5.1.2 Variable dependiente Alcance.

Tabla 2

Dimensiones e indicadores de la variable dependiente

Tecnológico.	<p>1.1 Capacidad de aprender con ayuda de las <del>TICs</del>Tics.</p> <p>1.2 Aulas adecuadas.</p> <p>1.3 Equipos multimedia.</p> <p>1.4 Laboratorios con hardware y software actualizados</p>	<p><b>Ítems:</b></p> <p>Ítems I =10,</p> <p>Ítems II = 10,</p> <p>Ítems III= 10,</p>
Pedagogía.	<p>2.1 Planificación de la sesión de clase.</p> <p>2.2 Comunicación</p> <p>2.4 Método Inductivo, Recíproco.</p>	<p>Total Ítems= 30</p> <p><b>Índices:</b></p> <p>5. Muy de acuerdo,</p> <p>4. De acuerdo,</p>
Actitudinal y Procedimental	<p>3.1 Ambiente de respeto en el aula.</p> <p><del>3.3.2</del> Muestra una actitud sobria y responsable.</p> <p><del>3.3</del> No genera conflictos en el aula con.</p> <p><del>3.23.4</del> El estudiante desarrolla su aspecto cognitivo.</p>	<p>3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo,</p> <p>2. Desacuerdo,</p> <p>1. Muy en desacuerdo.</p>

Fuente: Elaborado por el Investigador / Adaptado de Hernández Sampieri, Roberto

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble, Esquema numerado + Nivel: 2 + Estilo de numeración: 1, 2, 3, ... + Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda + Alineación: 0 cm + Sangría: 0.63 cm

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Párrafo de lista, Justificado, Interlineado: Doble, Esquema numerado + Nivel: 2 + Estilo de numeración: 1, 2, 3, ... + Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda + Alineación: 0 cm + Sangría: 0.63 cm

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Fuente: Negrita

## 2.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.6.1 **Estrategia Metodología.** De este modo, podríamos definir a las estrategias metodológicas como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos, (Mayer, 1984).

2.6.2 **Matemática Financiera.** Plantea un principio fundamental en matemáticas financieras: Una cantidad de dinero o un valor solo es comparable con otro que se encuentre en el mismo momento de tiempo, (Hugo Vargas, 2002).

2.6.3 **Aprendizaje Significativo.** El aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento, (Ausubel, 1963, p. 58).

2.6.4 **Tecnología.** Señala que la tecnología es un saber práctico e interdisciplinario desarrollado a través de la relación teórico-práctica que permite logros de calidad en los procesos aplicados a objetos e instrumentos tecnológicos y a la producción de bienes y servicios con el fin de dar solución a problemas y necesidades humanas, (Castells. M, 2001).

2.6.5 **ITCsTics.** Plantea que las tecnologías de información y comunicación son el conjunto convergente de tecnologías de la micro electrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones, televisión, radio y la optoelectrónica... incluyendo la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones en expansión, (Soto A, 2008).

2.6.6 **Pedagogía.** Se puede definir la teoría pedagógica como estructuras de pensamiento constituidos por valores, creencias y supuestos que le permiten al profesor interpretar situaciones, conceptuar su experiencia, sistematizarla,

Con formato: Fuente: Negrita

Con formato: Fuente: Negrita

investigarla, transformarla y construir la praxis pedagógica, contribuyendo a enriquecer la teoría y el discurso pedagógico, (Lakatos, 1978).

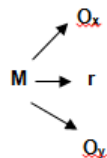
**CAPÍTULO III**  
**METODOLÓGIA**

### 3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Según Hernández Sampieri y otros (2003). Los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre sus dos variables (cuantifican relaciones). Es decir, mide cada variable presuntamente relacionada y después también miden y analizan correlación. La investigación es de enfoque cuantitativo, en la cual utilizo la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación o probar hipótesis establecidas previamente con base en la medición numérica, y el análisis estadístico para establecer con exactitudes los patrones de comportamiento de la población.

### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la selección del diseño de investigación se ha utilizado como base el libro de Hernández Sampieri y otros (2003) titulado "Metodología de Investigación". Según el autor el diseño adecuado para este estudio es de una investigación no experimental,



en tanto no es posible la manipulación de las variables independientes, por lo que tenemos que observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Es decir, a diferencia de los estudios experimentales no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio. En los estudios no experimentales las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables. Esta es exactamente las condiciones en que plantea y desarrolla la investigación. El estudio clasifica de un tipo transversal, "recolectan datos en un solo momento, en un tiempo

único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”.

Dónde:

“M” es la muestra de investigación.

“Ox” es la observación a la primera variable (Aplicación de las TICs/Tics).

“Oy” es la observación a la segunda variable (Utilización de recursos pedagógicos)

La población estuvo conformada por 65 estudiantes entre Varones y Mujeres de 17 a 25 años, matriculados y con asistencia regular del Segundo ciclo de la Carrera de Administración Bancaria de la sede Independencia; según de muestra la tabla 3.

**Tabla 3**

***Población de Estudio - Estudiantes***

Aula y Turno	Sede	Ciclo	Total, Estudiantes
GRUPO 2 Noche	Independencia	II	30
GRUPO 1 Noche	Independencia	II	35
Total			65

*Fuente: Formación Bancaria (IFB) Instituto de Formación Bancaria, Adaptado por el Investigador*

**3.3.2 Muestra de Estudio**

En esta investigación se utilizó un muestreo no probabilístico o Intencional, ya que se seleccionó a los grupos 1 y 2 del turno noche, del curso de Matemática Financiera y

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Justificado, Interlineado: Doble

sus Aplicaciones en Excel, de la carrera de Administración Bancaria, cuya disponibilidad fue otorgada por la jefatura de la sede Independencia.

### **3.3.3 Criterios de Selección**

Se utilizó los criterios de inclusión y exclusión

#### **A) Criterios de inclusión**

Se incluye a los siguientes estudiantes

- a) Que tienen matrícula vigente
- b) Con asistencia regular a clases

#### **B) Criterios de exclusión**

Se excluirá a las Estudiantes si:

- a) No desean participar en dicha encuesta
- b) Tienen la condición de estudiante con curso a cargo (solo asiste a esta clase)

## **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Hernández Sampieri, Roberto (2010). Recolectar los datos implica seleccionar un instrumento de medición disponible o desarrollar uno propio, aplicar el instrumento de medición y preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente. Rodríguez Peñuelas (2010). Las técnicas, son los medios empleados para recolectar información: entrevistas, encuestas, observación, análisis documental, etc.

### **3.4.1 Técnicas de Recolección de Datos**

En tal sentido emplearemos las siguientes técnicas para la recolección de datos:

1. **Cuestionario.** El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que es un documento que recoge en forma

organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Casas, et. al. 2003:528).

### 3.4.2 Instrumentos

1. Encuesta sobre el proceso enseñanza aprendizaje para el estudiante.
2. Encuesta sobre competencias digitales, para el estudiante.

El cuestionario y la guía de observación permitieron obtener la información para validar la hipótesis principal y deducir la validez de las hipótesis secundarias.

#### A. Cuestionario Sobre el Proceso de Aprendizaje Significativo.

El cuestionario aplicado a los estudiantes para medir la percepción acerca del proceso enseñanza aprendizaje de sus docentes de matemática financiera y sus aplicaciones en Excel, contiene 30 ítems con alternativas de selección, divididas en tecnológico, pedagógico y procedimiento actitudinal y procedimental. El cuestionario está estructurado para recabar información específica sobre las competencias aplicadas en la sesión de clase, según la tabla 8.

**Tabla 8**

#### *Escalas de Medición – Dimensión Cognitiva y Procedimental*

Índices	Puntaje
Excelente	5
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Deficiente	1

*Fuente: Hernández, Sampieri, M / Adaptado por el Investigador*

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

## 1 Evaluación de los Recursos Tecnológicos



La encuesta de percepción de los estudiantes respecto a los recursos tecnológicos aplicados para mejorar la sesión de clase de matemática financiera y sus aplicaciones en Excel, tiene el siguiente índice de medición según la tabla 9.

**Tabla 9**

**Cantidad de Ítems por dimensiones- Encuesta a Estudiantes**

Competencias	Ítems	N° de Ítems
Tecnológico y Tics.	1, 2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
Pedagogía.	11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20	10
Actitudinal procedimental.	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	10
<b>Total, de Ítems</b>		<b>30</b>

Fuente: Hernández, Sampieri, M / Adaptado por el Investigador

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**1. Aplicación de los recursos Pedagógicos**

La encuesta de percepción de los estudiantes respecto a los recursos pedagógicos aplicados para mejorar la sesión de clase de matemática financiera y sus aplicaciones en Excel, tiene el siguiente índice de medición según tabla 10.

**Tabla 3**

**Índice de medición- Encuesta a Estudiantes**

Índices	Puntaje
Totalmente de Acuerdo (TA)	5
De Acuerdo (DA)	4
Indiferente (IN)	3
En Desacuerdo (ED)	2
Totalmente en Desacuerdo (TD)	1

Fuente: Hernández, Sampieri, M / Adaptado por el Investigador

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

#### 4 Aplicación de los Recursos Actitudinales y Procedimentales

La encuesta de percepción de los estudiantes respecto a los recursos actitudinales y procedimentales aplicados para mejorar la sesión de clase de matemática financiera y sus aplicaciones en Excel, tiene el siguiente índice de medición según la tabla 11.

##### **Escalas de Medición – Encuesta a Estudiantes**

Índices	Puntaje
Totalmente de Acuerdo (TA)	5
De Acuerdo (DA)	4
Indiferente (IN)	3
En Desacuerdo (ED)	2
Totalmente en Desacuerdo (TD)	1

Fuente: Hernández, Sampieri, M / Adaptado por el Investigador

#### 3.4.3 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos

##### 3.4.3.1 Validación a Través de Juicio de Expertos

La validez del instrumento se conceptúa como mide lo que debe medir, es decir debe estar orientada a la variable o tema de investigación (Hernández Sampieri). Para los instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación se realizará la validación a través de expertos, participando 3 expertos (3 con Grado de Maestro) en el tema de educación y TIC mediante los indicadores y criterios expresados en la tabla 12.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Tabla 4

**Indicadores y Criterios de Evaluación por Expertos**

INDICADORES	4.1.1 CRITERIOS
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y la tecnología.
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en estrategias y calidad respecto a Competencias.
6. INTENSIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de Competencias.
8. COHERENCIA	De índices, indicadores y las dimensiones, respecto a Competencias del Docente de Matemática Financiera con aplicaciones en Excel.
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico respecto a Competencias del Docente de Matemática Financiera con aplicaciones en Excel.

Fuente: Durand, Juan. (2012) / Adaptado por el Investigador

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

**3.4.3.2 Validación del Instrumento X: Estrategias metodológicas para la**

**Utilización del Excel, Para el Docente.**

El instrumento se sometió a juicio de expertos para determinar su validez y confiabilidad. El instrumento fue evaluado en: **Claridad, Coherencia y Pertinencia,**

en la cual se presenta los valores de (Si=1) corresponde (No=0) corresponde; según muestra la Tabla 13.

**Tabla 5**

**Consolidado de validez por expertos del Instrumento X: Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.**

Validación de Jueces				
Juez	Institución donde labora	País	Calificación	
			Conformidad	Promedio
Saavedra Chiu, Roxana	U. C. S.S.	Perú	Si procede	92%
Garcés Córdova, Walmer	U.P.C.P	Perú	Si procede	92%
Chocobar Reyes, Emilio	U.N.I.E.L.S	Perú	Si procede	92%
Promedio				92%

*Fuente:* Elaborado de las fichas de validación de los jueces

Los resultados de los jueces indican una estructura adecuada en la cual se encuentra una alta validez 92%, corroborando su validez interna, de constructo y de contenido, por la cual se establece que el instrumento es aplicable al estudio. Los validadores certifican con sus respectivas firmas, según muestra las figuras (Ver Anexo).

### 3.4.3.3 Validación del Instrumento Y: Aprendizaje Significativo

El instrumento se sometió a juicio de expertos para determinar su validez y confiabilidad. El instrumento fue evaluado en: **Claridad, Coherencia y Pertinencia**, en la cual se presenta los valores de (Si=1) corresponde (No=0) corresponde; según muestra la tabla 14.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**Tabla 6**

**Consolidado de validez por expertos del instrumento Y: Aprendizaje Significativo.**

Validación de Jueces				
Juez	Institución donde labora	País	Calificación	
			Conformidad	Promedio
Saavedra Chiu, Roxana	U. C. S.S.	Perú	Si procede	92%
Garcés Córdova, Walmer	U.P.C.P	Perú	Si procede	92%
Chocobar Reyes, Emilio	U.N.I.E.L.S	Perú	Si procede	92%
Promedio				92%

*Fuente:* Elaborado de las fichas de validación de los jueces

Los resultados de los jueces indican una estructura adecuada en la cual se encuentra una alta validez 92% corroborando su validez interna, de constructo y de contenido, por la cual se establece que el instrumento es aplicable al estudio. Los validadores certifican con sus respectivas firmas, según muestra las figuras (Ver Anexo).

#### 3.4.3.4 Confiabilidad de Instrumentos

##### 3.4.3.4.1 Alfa de Cronbach mediante el SPSS V.22

La consistencia interna del cuestionario aplicado para medir la variable X: **Aplicación de las TICsTics, Recursos Pedagógicos y Recurso Software**, fue estimado mediante el estadístico de fiabilidad “Alfa de Cronbach”, cuyo valor es de 0.98; lo cual representa una confiabilidad alta del, según muestra la tabla 15.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**Tabla 15**

***Alfa de Cronbach: Variable (X) Aplicación de las TICs, Recursos Pedagógicos y Recurso Software***

Alfa de Cronbach	Número de Ítems
0.98	30

*Fuente:* Resultado SPSS / Realizado por el Investigador

La consistencia interna del cuestionario aplicado para medir la variable Y: **Recurso Tecnológico, Recursos Pedagógicos, Recurso Actitudinal y Procedimental**, fue estimado mediante el estadístico de fiabilidad “Alfa de Cronbach”, cuyo valor es de 0.87; lo cual representa una confiabilidad alta del 87 %, según muestra la tabla 16.

**Tabla 16**

***Alfa de Cronbach: Variable (Y) Recurso Tecnológico, Recursos Pedagógicos, Recurso Actitudinal y Procedimental***

Alfa de Cronbach	Número de Ítems
0.87	30

*Fuente:* Resultado SPSS / Realizado por el Investigador

La consistencia interna de los cuestionarios aplicado a los estudiantes será estimada mediante el estadístico de fiabilidad “Alfa de Cronbach”, para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS; obteniéndose el siguiente resultado según muestra tablas 17.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**Tabla 17**

**Alfa de Cronbach - Instrumento a Estudiantes**

Instrumentos	Alfa de Cronbach
Aplicación Recursos Tecnológicos y <del>Tics</del> Tics.	<b>0.92</b>
Aplicación Recursos Pedagógicos	<b>0.87</b>
Aplicación Procedimientos Actitudinales y Procedimentales	<b>0.85</b>

Fuente: Resultado SPSS-Realizado por el Investigador

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

### 3.5 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Con formato: Interlineado: Doble

El primer paso para comenzar a analizar los datos es el de organizarlos de manera que podamos ver las características de los diferentes valores que han tomado las observaciones. El tipo de organización de los datos depende del tipo de variable. A continuación, se describen las técnicas de organización más habituales para cada tipo de variable.

Emplearía la tabulación estadística, aplicando luego las frecuencias relativas, absolutas, porcentajes y frecuencias acumuladas. Para realizar este trabajo emplearíamos el programa estadístico SPSS.

- a) **FRECUENCIA ABSOLUTA:** La frecuencia absoluta es el número de apariciones en una muestra de un determinado valor de una variable. Si la variable puede tomar valores en el conjunto  $v_1, \dots, v_k$ , la frecuencia absoluta del valor o categoría  $i$  se denota por  $f_i$

La suma de las frecuencias de todos los valores de la variable equivale a una cuenta de los elementos en la muestra, por lo que esa suma debe ser igual al tamaño muestral.

$$\sum_{i=1}^n f_i = n$$

- b) **FRECUENCIA RELATIVA:** La frecuencia relativa nos indica las ocurrencias de un valor determinado, pero no nos indica la proporción o tamaño relativo respecto a los otros valores. Para esto se utilizan las frecuencias relativas, que no son otra cosa que la relación entre la frecuencia absoluta de cada valor y el tamaño muestral  $n$ . Estas frecuencias se denotan como  $h_i$ .

$$h_i = \frac{f_i}{n}$$

La suma de las frecuencias relativas de los valores de una muestra son tantos por uno, y en consecuencia su suma tiene que ser la unidad.

$$\sum_{i=1}^n h_i = 1$$

- c) **PORCENTAJES:** Otra forma de representar la misma información que proporciona la frecuencia relativa es utilizar porcentajes, es decir, tantos por cien en lugar de tantos por uno.

En este caso, la suma de los porcentajes deberá ser el 100%.

$$\sum_{i=1}^n \%_i = 100$$

- d) **VARIABLES CUALITATIVAS ORDINALES:** En las variables cualitativas ordinales se pueden utilizar los mismos conceptos de frecuencia absoluta,



relativa o porcentajes, pero además se pueden utilizar tres conceptos relacionados que incluyen una acumulación.

La frecuencia absoluta acumulada para una variable con valores  $v_1, \dots, v_k$  se define para cada valor  $i$  de la variable de la siguiente forma:

$$F_i = \sum_{j=1}^i f_j$$

Es decir, para el valor de posición  $i$ , se consideran (se suman) las frecuencias de todos los valores menores, además de la del propio valor. La frecuencia absoluta acumulada del mayor valor coincide con el tamaño muestral  $n$ , ya que se consideran las frecuencias de todos los valores.

De manera similar, la frecuencia relativa acumulada para una variable con valores  $v_1, \dots, v_k$  se define para cada valor  $i$  de la variable de la siguiente forma:

$$H_i = \sum_{j=1}^i h_j$$

Las frecuencias relativas acumuladas se pueden calcular alternativamente a partir de las frecuencias absolutas acumuladas:

$$H_i = \frac{F_i}{n}$$

**5. ALFA DE CRONBACH.** Es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, y cuya denominación Alfa fue realizada por Cronbach en 1951, aunque sus orígenes se encuentran en los trabajos de Hoyt (1941) y de Guttman (1945).

El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (Alpha de Cronbach) o de las

correlaciones de los ítems (Alpha de Cronbach estandarizado). Hay que advertir que ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra. El Alpha de Cronbach y el Alpha de Cronbach estandarizados, coinciden cuando se estandarizan las variables originales (ítems).

**Formula:**

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s^2} \right]$$

**CAPÍTULO IV**  
**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS: RESULTADOS**

##### **Descripción**

En el capítulo 3 se describe el plan de evaluación a desarrollar y aquí se presentan los resultados obtenidos, con el objetivo de analizar la aplicación de elementos metodológicos en el dictado de funciones de Excel y otras Tics para las Matemáticas Financieras.

A partir de las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes que participan del curso de Matemática Financiera, se puede observar el grado de aceptación a la metodología empleada en dicho curso.

#### **PROCESAMIENTO DE DATOS: RESULTADOS**

Recordemos que los destinatarios son estudiantes del curso de Matemática Financiera. El plan de evaluación consistió en responder tres encuestas tanto para los docentes como para los estudiantes, esta se refiere al proceso enseñanza aprendizaje y competencias digitales, en este aspecto se exploró los elementos metodológicos, cognitivos, procedimentales y actitudinales.

Las encuestas han sido personales con preguntas abiertas y cerradas de manera que se pueda obtener la mayor información para poder evaluar el material desde los aspectos ya mencionados.

#### **ENCUESTA AL ESTUDIANTE**

El objetivo de esta encuesta es para que el estudiante señale cuáles son las habilidades y conocimientos adquiridos con la aplicación de las metodologías, por parte del docente. Además de las ventajas y desventajas (si las hay) que se produjeron después de haber trabajado dichos conocimientos.

Esta encuesta que consta de 30 preguntas dividida en 3 bloques (ver Anexos)

1. En el primer cuestionario debía marcar según su percepción, el valor correspondiente, en una escala dada, el tema es Tecnología y TicsTics ver anexo N.
2. En el segundo cuestionario debía marcar según su percepción, el valor correspondiente, en una escala dada, el tema general es Pedagogía, ver anexo O.
3. El tercer cuestionario debía marcar según su percepción, el valor correspondiente, en una escala dada, el tema general es Procedimiento Actitudinal y Procedimental, ver anexo P.

#### 4.4.1 Descripción de los resultados

En la figura 4, se observa los niveles de Tecnología y TicsTics, dando como resultado un 56.83% como totalmente de acuerdo, un 34.15% como de acuerdo, un 5.37% como indiferente, un 3.41% en desacuerdo y un 0.24% totalmente en desacuerdo, esto demuestra según la tabla de consideraciones que la aplicación de las metodologías a las TicsTics aplicadas en clase, es consistente con los recursos pedagógicos con los que se cuenta, aunque la suma de indiferencia, desacuerdo y total desacuerdo acumulan 9.2%, lo que indica que deben haber mejoras.

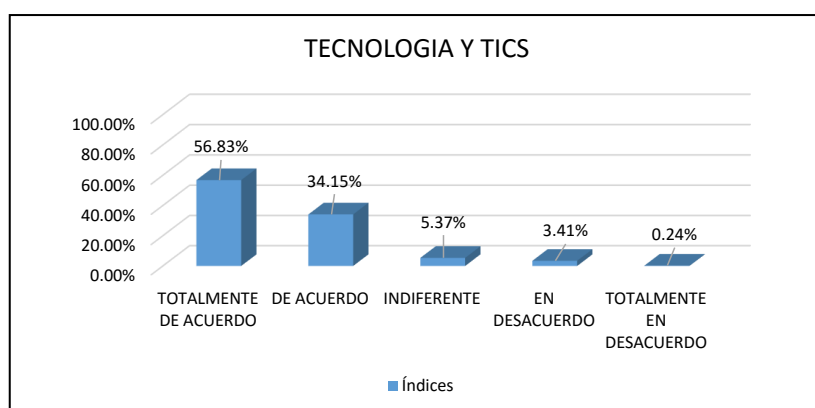


Figura 1. Tecnología y TicsTics

Fuente: Resultado SPSS / Elaboración del Investigador

En la figura 5, se observa los niveles de pedagogía, dando como resultado un 52.68% como siempre, un 37.56% como casi siempre, un 8.29% como a veces, un 0.98% casi nunca y un 0.49% nunca, esto demuestra según la tabla de consideraciones que la aplicación de las metodologías a las TicsTics aplicadas en clase, es consistente con los recursos pedagógicos con los que se cuenta, aunque la suma de a veces, casi nunca y nunca, tienen un preocupante 9.76%, lo que indica que deben haber mejoras.

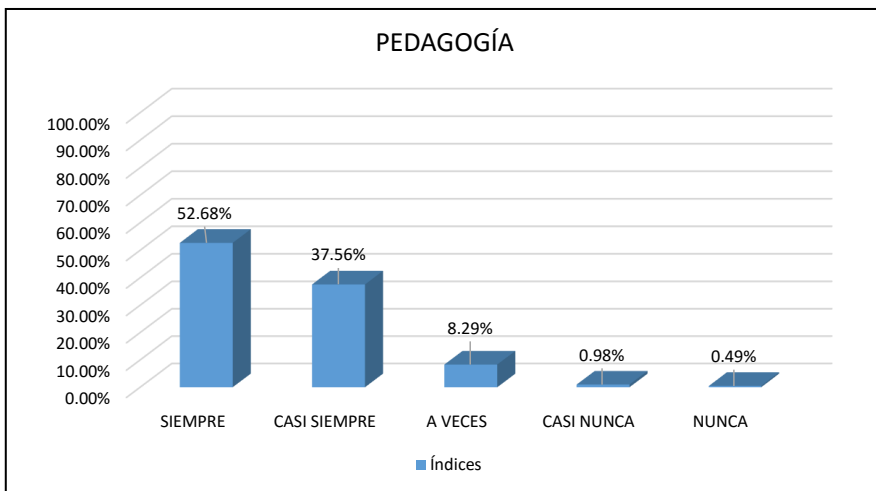


Figura 2. Aplicación Pedagogía

Fuente: Resultado SPSS / Elaboración del Investigador

En la figura 6, se observa los niveles de Procedimiento Actitudinal Procedimental, dando como resultado un 67.68% como excelente, un 28.66% como bueno, un 3.66% como regular, un 0% malo y un 0% deficiente, esto demuestra según la tabla de consideraciones que la aplicación de las metodologías a las TicsTics aplicadas en clase,

es consistente con los recursos pedagógicos con los que se cuenta, la suma de regular, malo y deficiente tienen un 3.66%, lo que indica que deben haber mejoras.

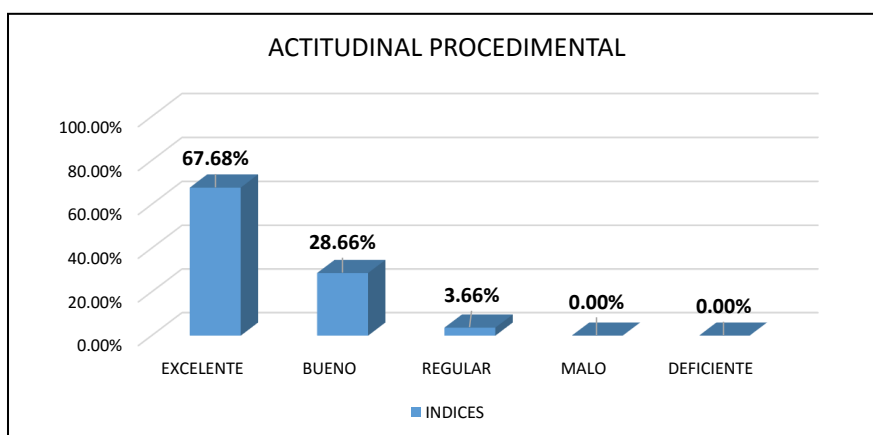


Figura 3. Aplicación Procedimental Actividad Cognitiva

Fuente: Resultado SPSS / Elaboración del Investigador

**Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Tecnología y Tics.**

TECNOLOGÍA Y TICS	Shapiro-Wilk		
	Estad.	gl	Sig.
El uso del proyector multimedia por parte del docente ayuda en la clase dictada.	.596	30	.000
El uso de diapositivas como ayuda didáctica ayuda a la mejor comprensión de la clase.	.797	30	.000
Consideras que el aprender la clase con el uso de calculadoras científicas te ayuda a comprender mejor lo instruido.	.783	30	.000

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Consideras que el aprender la clase con el uso del Excel te ayuda a comprender mejor lo antes instruido.	.621	30	.000
Consideras que el uso de videos como refuerzo didáctico en tu clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.	.760	30	.000
Consideras que el diseño del material didáctico empleado en clase te ayuda a comprender mejor la misma.	.624	30	.000
Consideras que el uso de software y hardware de última generación mejoraran tu aprendizaje.	.671	30	.000
Crees que los ambientes te motivan suficiente para comprender lo instruido.	.577	30	.000
Te parece bien que el docente promueva el uso de herramientas tecnológicas como apoyo a los libros.	.513	30	.000
Con respecto a las evaluaciones continuas. Preferirías darlas en hojas o en Excel.	.556	30	.000

**Fuente: Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador**

La Tabla 23 presenta los resultados de la prueba de ajuste de Shapiro-Wilk, se observa que la mayoría de los puntajes de estas variables no se aproximan a una distribución normal, ya que el coeficiente obtenido es significativo (Sig. < .005); en el pos test, por lo tanto, la prueba estadística a usarse deberá ser no paramétrica: Prueba de Friedman.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



**Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Pedagogía.**

PEDAGOGIA	Shapiro-Wilk		
	Estad.	gl	Sig.
Las metodologías participativas y activas que emplea el docente te ayudan a comprender mejor la clase.	.596	30	.000
El resolver problemas de manera individual y por equipos te ayuda a mejorar el entendimiento de la clase,	.697	30	.000
Consideras que la utilización hojas de cálculo como Excel en tu clase. Te ayuda.	.763	30	.000
Consideras que el uso de videos, páginas web en tu clase te ayuda a un mejor desarrollo de la misma.	.621	30	.000
<i>Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Pedagogía.</i> Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de tu clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.	.860	30	.000
El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas te ayudan en clase.	.624	30	.000
El material empleado por el docente (fotocopias, archivos de PowerPoint y Excel) te ayuda en tus prácticas.	.671	30	.000
Las simulaciones de casos te ayudan a comprender mejor la clase-.	.577	30	.000
La retroalimentación después de cada evaluación te ayuda.	.513	30	.000
Promover la investigación de nuevos casos, te ayuda al desarrollo de tu clase.	.556	30	.000

**Fuente: Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador**

← **Tabla con formato**

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

← **Con formato:** Interlineado: Doble

La Tabla 24 presenta los resultados de la prueba de ajuste de Shapiro-Wilk, se observa que la mayoría de los puntajes de estas variables no se aproximan a una distribución normal, ya que el coeficiente obtenido es significativo (Sig. < .005); en el pos test, por lo tanto, la prueba estadística a usarse deberá ser no paramétrica: Prueba de Friedman.

**Tabla 24**

**Prueba de ajuste para las variables de estudio en el Pos test de Procedimiento Actitudinal Procedimental.**

PROCEDIMIENTO ACTITUDINAL PROCEDIMENTAL	Shapiro-Wilk		
	Estad.	gl	Sig.
Es tu docente claro y preciso al comunicar las reglas de la clase.	.595	30	.000
El trato recibido en el aula te ayuda en tu desarrollo profesional.	.687	30	.000
La actitud de tu docente fomenta tu predisposición a aprender.	.763	30	.000
La confianza brindada es suficiente motivación para intervenir en clase.	.631	30	.000
La retroalimentación ofrecida por el docente ayuda a comprender más el tema expuesto en la clase.	.860	30	.000
Los materiales que comparte el docente con los estudiantes ayudan en la comprensión del tema a tratar.	.724	30	.000
Las actividades extracurriculares te ayudan a mejorar.	.671	30	.000
El tratamiento y presentación de los casos es apropiado.	.677	30	.000
La participación obligatoria en clase te parece adecuada.	.543	30	.000
Las prácticas continuas, así como las prácticas inopinadas te motivan a esforzarte más.	.566	30	.000

**Fuente: Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador**

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

Como se trata de contrastar la hipótesis nula de que se determinarían si existe relación entre las estrategias metodológicas uniformes didácticamente, pedagógicamente y tecnológicamente para la utilización del Excel en el aprendizaje significativo. Como estas no difieren significativamente a partir de las puntuaciones asignadas por los mismos individuos, las muestras resultantes no son independientes. La prueba de hipótesis general se realiza mediante las hipótesis estadísticas siguientes:

**Ho:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica no se relacionan en forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

**Hi:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica se relacionan en forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.

**Tabla 7**

***Aplicación Metodológica de las TICs, Recursos Pedagógicos y Tecnológicos.***

N	38
Chi-cuadrado	9.560
Gl	3
Sig. asintótica	.03

***Fuente: Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador***

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Teniendo en cuenta que la significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y debemos concluir que las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica se relacionan en forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras.

**Ho:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica no se relacionan de forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel tecnológico.

**HE1:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica se relacionan de forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel tecnológico.

**Tabla 26**

***Determinación de Impedimento de los Recursos Tecnológicos y Pedagógicos***

N	38
Chi-cuadrado	19,723
gl	2
Sig. asintótica	,000

**Fuente: Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador**

Teniendo en cuenta que la significancia es de 0.808, mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y debemos concluir que las estrategias metodológicas que involucren el uso práctico de funciones de programa Excel se relacionan con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel tecnológico.

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

### Hipótesis específica 2

**Ho:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica no se relacionan con en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel Pedagógico.

**HE2:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica se relacionan con en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel Pedagógico.

**Tabla 8**

#### ***Relación de los Recursos Pedagógicos y el Aprendizaje Significativo***

N	38
Chi-cuadrado	10,36
gl	3
Sig. asintótica	,02

**Fuente:** Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador

Teniendo en cuenta que la significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y debemos concluir que las estrategias metodológicas que involucren el uso práctico de funciones de programa Excel se relacionan con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel pedagógico.

### Hipótesis específica 3

**Ho:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica no se relacionan de forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel Actitudinal Procedimental.

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**HE3:** Las funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica se relacionan de forma directa con el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel Actitudinal Procedimental.

**Tabla 28**

**Aplicación de las TICs y el Aprendizaje Significativo**

N	38
Chi-cuadrado	12.75
gl	2
Sig. asintótica	.001

**Fuente:** Reporte del SPSS / Elaborado por el Investigador

Teniendo en cuenta que la significancia es de 0.934, mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y debemos concluir que: hay evidencia que la aplicación de estrategias metodológicas que involucren el uso práctico de funciones de programa Excel influyen en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras a nivel procedimiento, actitudinal y procedimental.

**4.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La presente investigación titulada “Estrategias metodológicas y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria” Estrategias Metodológicas para la Utilización de Funciones de Excel en el Aprendizaje Significativo de las Matemáticas Financieras del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015”, se realizó, porque resulta necesario en estos momentos en donde las organizaciones educativas brindan un servicio de

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Fuente: Sin Negrita
- ← **Con formato:** Fuente: 12 pto, Sin Negrita
- ← **Con formato:** Resaltar

calidad a los estudiantes, esto hace necesario que sus docentes cuenten con un conocimiento sólido en aspectos didácticos, pedagógicos y también tecnológicos y de esta manera la suma de estas herramientas sean óptimas las sesiones de clases, los resultados evidencian que existe una relación positiva en cuanto al planteamiento de la hipótesis general según la prueba de Friedman de 9.56 y  $p < 0.05$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador donde se indicó que aplicando uniformemente estrategias metodológicas se logrará un aprendizaje significativo de las matemáticas financieras empleando funciones de Excel.

Evidentemente, dado que esta investigación es de tipo correlacional, sólo es posible hablar de una relación entre las variables, sin establecer un sentido de causalidad, es decir se puede afirmar que mientras mejor sea la metodología empleada, mejor la aplicación didáctica y pedagógica cognitiva y a la vez contar con un buen soporte tecnológico, mayor será el grado de satisfacción de los estudiantes con el docente y la institución en general.

Las dimensiones específicas de aplicación de las funciones de Excel y utilización de recursos pedagógicos se correlacionaron de forma significativa y positiva con la satisfacción del docente y el estudiante mejorando la interactividad entre estos.

En cuanto a las hipótesis específicas de Aplicación de las funciones de Excel en las matemáticas financieras, presentan una relación positiva según la prueba de Friedman de 12.75  $p < 0.05$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador donde se indicó que se determinará si la aplicación de estrategias metodológicas que involucren el uso práctico de funciones de Excel en las matemáticas financieras influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes. La aplicación de la Relación de los Recursos Pedagógicos y el Aprendizaje Significativo presentan una relación positiva según la prueba de Friedman de 10.36  $p < 0.05$ , por lo tanto, se acepta la

hipótesis del investigador donde se indicó que se determinará la existencia de algún impedimento pedagógico que impida aplicar estas estrategias metodológicas para la utilización de funciones de Excel en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras. Las aplicaciones de los recursos tecnológicos presentan una relación aceptable según la prueba de Friedman de  $19.72 p < 0.05$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis en donde se determinará la Existencia de algún impedimento tecnológico para aplicar estrategias metodológicas en la utilización de funciones en Excel en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras.

De esta manera se puede concluir que, aplicando metodologías uniformes didácticamente, pedagógicamente y tecnológicamente, estas influyen en el uso de las funciones de Excel de manera vinculante entre el docente y el estudiante aunada a la pedagogía apropiada esta se vuelve interactiva ya que el estudiante participa de manera activa de la clase. Si a esto se le incluye el uso de software aplicativo de uso exclusivo para la clase, tales como capturadores de pantalla, zoomit de pantalla, presentaciones eficaces, uso de internet y software en línea como YouTube, Blogs, Wikis y páginas web, y si se aplicara el Excel de manera conjunta con ejercicios que demuestren que las funciones financieras son más eficaces y rápidas que la aplicación meramente con calculadora (sin dejar de lado su uso), la clase sería más intuitiva, amigable y se lograría un aprendizaje significativo en el estudiante.



**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 CONCLUSIONES

1. ~~4~~—Al revisar los datos obtenidos tanto en la hipótesis general como específicas se demuestra mediante la aplicación de la prueba de Friedman 12.75  $p < 0.5$  que existe la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria.

confirmó mediante la aplicación de la prueba de Friedman 19.72  $p < 0.5$  que la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria. El uso de funciones garantiza un aprendizaje significativo de las fórmulas de matemática financiera y una correcta asimilación.

3. ~~3~~—Observando las hipótesis específicas y los valores que estas muestran se demostró confirmó mediante la aplicación de la prueba de Friedman 13.36  $p < 0.5$  que la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria.

muestran-se mediante la aplicación de la prueba de Friedman y visto el cuadro estadístico (Figura 6), donde los valores Excelente 67.68% y los valores Bueno 28.66%, son altos comparativamente con los otros valores, así se confirmó la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión

procedimiento actitudinal y procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria. El uso de funciones en Excel ayuda a elaborar trabajos más limpios, rápidos y de uso múltiple.

Del estudio aplicado y de las correlaciones obtenidas en base a este se desprende que:

1. Se recomienda aplicar fórmulas de matemática financiera y funciones de Excel de manera simultánea con otras aplicaciones afines con el fin de ampliar el horizonte educativo y de aprendizaje significativo del estudiante.

Excel financiero, para ello se propone un seminario de capacitación en estas herramientas tecnológicas, para uniformizar conocimientos y estandarizar las clases en el laboratorio tecnológico.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, C. y Gallego, D. (1996), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*.  
Barcelona: Oikos-Tau.
- Argudín, Y. (2005), *Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes*.  
México: Trillas.
- Arias, F. "Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación".  
Editorial Espisteme, 1998.
- Ausubel, D.P. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of  
meaningful verbal material*. Journal of Educational Psychology, 51, 267-272.
- Ávila, R., Samar, M. E. & Peñaloza F. (marzo de 2004), "Descripción y evaluación de  
una página web como apoyo virtual del curso presencial 2003 de Biología  
Celular, Histología y Embriología, de la carrera de Medicina", ponencia  
presentada en LatinEduca 2004, Córdoba, Argentina.
- Bates, T. (A.W.) (2000) *Managing Technological Change. Strategies for College and  
University Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bates, T. (2001), *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los  
responsables de centros universitarios*. España: Gedisa.
- Balestrini, A. (2006). *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación*,  
España: Editorial Spersing.
- Bonilla Musoles, M; Ivars Escotell, A. (1994). *Matemática de las Operaciones  
Financieras (Teoría y Práctica)*. A.C. Madrid.
- Cabrero, López. (2005). *La integración de los medios y las TIC en los centros y prácticas  
docentes*. Universidad Santiago de Compostela. España.

- Cabero, J. (2007), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw Hill. Madrid.  
2007
- Castells, M. (1997) *La Era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I: La sociedad red*. Madrid: Alianza
- Clark, D. (2002), "Psychological myths in e-learning", in *Med Teach*, 24: 598-604.
- Delors, J. (1997) *Learning: The Treasure Within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. Paris: UNESCO.
- Duart, J. y Sangrà, A. (comps.) (2000), *Aprender en la virtualidad*. España: Gedisa.
- Escudero, J. M. (1992), *La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información*. España: Infodidac 21.
- Felicidad Marques (2010). *Modelos Financieros a Través de Excel*. Editorial Rc Libros
- Gedisa González Sanmamed, M., et al. (2002) *Presence e distance dans la formation à l'échange*. Pavia: Ibis.
- Gil Peláez, L. y otros (1987). *Matemática de las Operaciones Financieras: problemas resueltos*. AC. Madrid.
- Gil Peláez, L. (1993). *Matemática de las Operaciones Financieras*. AC. Madrid.
- Goldberg H. R., Mc Khann G. M. (2000), "Student test scores are improved in a virtual learning environment", in *Adv Physiol Educ*, 23: 59-66.
- Goldberg H. R., Haase E., Soatas A., Schramm L. (2006), "Redefining classroom instruction", in *Adv Physiol Educ*, 30: 124-127.
- González Soca, Ana María y Carmen Reinoso Capiro (2002). *Nociones de Sociología, psicología y pedagogía*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Harasim, L., Hiltz, S.R.; Teles, L.; Turoff, M. (1995) *Learning Networks*. Cambridge, MA: The MIT Press.

- Jonassen, D. H., & Reeves, T. C. (1996), "*Learning with technology: Using computers as cognitive tools*", in D. H. Jonassen (ed), *Handbook of research for educational communications and technology*, pp. 693-719. New York: Macmillan.
- J. Hollin. (Eds.), (1993), *Determinación y aprendizaje conceptos. Pedagogía, una enciclopedia de hoy, el FSE*, París, 1993, pp. 275-289.
- Keegan, D. (1996) *Foundations of Distance Education. Third edition*. London: Routledge.
- Lakatos, Irme. (1993). "*La metodología de los Programas de investigación científica*". Alianza. Madrid.
- Litwin, Edith (comp.) (2005), *Tecnologías educativas en tiempos de internet. Argentina*: Amorrortu editores.
- Majó, Joan y P. Márquez (2002), *La revolución educativa en la era internet*. España: Praxis.
- Moya, Rufino. (1991) *Estadística Descriptiva*. Ed. San Marcos, Perú.
- Moore, M.; Thompson, M. (1990) *the Effects of Distance Education: A Summary of the Literature*. University Park, PA: American Center for Distance Education, the Pennsylvania State University.
- Pablo López, A. (2000). *Manual Práctico de Matemática Comercial y Financiera. Volúmenes I y II*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.
- Pablo López, A. (2000). *Matemática de las Operaciones Financieras. Volúmenes I y II*. UNED. Madrid.
- Pablo López, A. de (2002) *Valoración Financiera*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.
- Pérez Ríos, J. (coord.) (2003), *¿Cómo usa el profesorado las nuevas tecnologías?* España: Grupo Editorial Universitario.

- Perrenoud, Philippe (2004), *Diez nuevas competencias para enseñar*. España: Biblioteca del aula.
- Read, D. y Simon, S. (eds.) (1975), *Humanística Educations Source Book*. USA: Prentice Hall.
- Richen, D. y Hersh, L. (2004), *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Salinas, J. (1999) "Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación". En EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, núm. 10, Febrero 1999. Grupo de Tecnología Educativa-UiB: Palma de Mallorca
- Sangrá, A.; Cabrera, N. (1999) "Teaching and learning in Virtual Campuses: The UOC Metacampus Partnership Project". In *5th ALN Conference Proceedings*. College Park, MD: University of Maryland-University College
- Sangrá, A. (2002) "Éducation en presence et à distance : point d'encontre". En GONZALEZ SANMAMED, M., et al. (2002) *Presence e distance dans la formation à l'échange*. Pavia: Ibis.
- Sangrá, A. y González, M. (coords.) (2004), *La transformación de las universidades a través de las TIC. Discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Silvio, J. (2000) *La virtualización de la universidad. ¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?* Caracas: Ediciones IESALC/UNESCO.
- Simonson, M.; Schlosser, C.; Hanson, D. (1999) "Theory and Distance Education: A New Discussion". *American Journal of Distance Education*. Vol. 13, núm. 1
- Tait, A. Mills, R. (Ed) (1999) *The convergence of distance and conventional education*. London: Routledge



- Universidad de Guadalajara (2007), *Tercer Informe de Actividades 2006-2007 de la maestra Patricia María Etienne Loubet*, rectora del Centro Universitario del Sur. Ciudad Guzmán: U de G.
- Venugopal R.; Manjulika, S. (eds.) (2002) *Towards Virtualisation: Open and Distance Learning*. New Delhi: Kogan Page India Ltd.
- Visser, Lya (1998), *Desarrollo de la comunicación motivacional en apoyo a la educación a distancia*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Vicente Bermejo (2004). *Como Enseñar Matemáticas para Aprender Mejor*. Editorial CCS.
- Wedemeyer, C. (1981) *Learning at the Backdoor*. Madison: University of Wisconsin

## REFERENCIAS ELECTRONICAS

Aparici, Roberto (2000). "Teorías de aprendizaje para el diseño de material pedagógico".

Disponible en:

<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primeromodulos/teorias-del-aprendizaje-y-comunicación-educativa/teoriapren.htm>

Arthur Chickering y Stephen C. Ehrmann (1996)

Disponible en: <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>

Barajas, Mario- La educación mediada por las Nuevas tecnologías de La información y la Comunicacional al final del siglo XX.

Disponible en: <http://www.ub.es/prometheus21/articulos/educ.pdf>.

Barroso, R. Carlos (2007), "La incidencia de las TIC en el fortalecimiento de hábitos y competencias para el estudio", en EDUTEC, revista electrónica de tecnología educativa, núm. 23. Disponible en:

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/cbarroso/cbarroso.html>

Baumgartner Peter (2005)

Disponible en: <http://www.elearning.info/extras7pdf/zenartofteaching.pdf>

Brennan, M (2004) Blended Learning and Business Change. Chief Learning Officer Magazine. Enero 2004. Disponible en:

<http://www.Clomedia.com/contentent/anm,viewer.asp?a=349>

Brodsky, M.W. (2003) Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. Learning Circuits, Noviembre 2003.

Disponible en: <http://www.astd.org/ASTD/Publications/LearningCircuits/2003/nov2003/elearn.html>

Davis, A. (2001) "Athabasca University: Conversion from Traditional Distance Education to Online Courses, Programs and Services". International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol.I, núm. 2.

Disponible en: [www.irrodl.org/content/v1.2/index.html](http://www.irrodl.org/content/v1.2/index.html)

Fainholc, Beatriz, 2003, "Contribución de una Tecnología Educativa Crítica para la educación intercultural de la ciudadanía". Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la Ciber Sociedad en

Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=157>

Lapalma Fernando, "Qué es eso que llamamos inteligencia", Buenos Aires, Enero 2001, disponible en [www.lapalmaconsulting.com](http://www.lapalmaconsulting.com)

Disponible desde la: URL:<http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Difference.pdf>

Métodos y Técnicas Didácticas para la Enseñanza de la Informática. (2013).

Asignatura Informática II. Disponible en:

<http://www.um.es/docencia/barzana/MASTER-INFORMATICA-II/Metodos-y-tecnicas-didacticas-para-la-ensenanza-de-la-informatica.html>

Pascual, MP. (2003). El blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. [En línea]. Disponible en:

<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>

Pere Marquès Graells, 2001 (ultima revision: 20/08/04) "Plantilla para la catalogación y evaluacion multimedia"

Disponible en: <http://dewey.Uab.es/pmatques/calidad.html>

Pere Marquès (1999) Concepciones sobre el aprendizaje- UAB

Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/>

Piscitelli, Alejandro."Lo que se viene".Publicado 21 de octubre de 2003.

Disponible en: <http://www.weblog.eu.ar/educacion-TiCsTics/archives/00300.php>

Phipps, R.; Merisotis, J. (1999) What's the difference? A review on contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education, The Institute for Higher Education Policy, Washington, DC

Robles Ana, "Los estilos de aprendizaje y la teoría de las inteligencias múltiples",  
Disponible en: <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html>

Renna, Jorge et al. (2004), "Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación médica continua", en Gaceta Médica Mexicana, vol. 140, suplemento núm. 1, México. Consultada el 2 de agosto de 2007.  
Disponible en:

[www.anmm.org.mx/gaceta \\_ rev/vol \\_ 140/ suplementos/n1/v140 \\_ s1 \\_ tecnologías\\_de\\_.PDF](http://www.anmm.org.mx/gaceta_rev/vol_140/suplementos/n1/v140_s1_tecnologías_de_.PDF)

Sigüenza, Juan Alberto "Diseño de materiales docentes multimedia en entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje". Disponible en:  
[http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/Sigüenza. Html\)](http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/Sigüenza.Html)

Salinas, J. (2000) ¿Una enseñanza más abierta y flexible?  
Disponible en: <http://gte.uib.es/articulo/arti-IFES1.pdf>.

Valdés Montalvo, N. (2000). "Reto de las NTI y las Comunicaciones al Diseño Curricular y la práctica docente actual". Revista Contexto Educativo.Nº7.  
Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/>

## **ANEXOS**

## Anexo A. Matriz de Consistencia

**Título** Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015

Autor: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE
<b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?	<b>Objetivo General:</b> Analizar la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015	<b>Hipótesis General:</b> Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.	<b>Variable dependiente</b> Aprendizaje Significativo

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Averiguar la relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.</p> <p><b>OE2:</b> Indagar la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p><b>HE1:</b> Existe relación entre estrategias metodológicas usando funciones del programa Excel y el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión tecnológica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria Sede Independencia 2015.</p> <p><b>HE2:</b> Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Pedagógica en estudiantes</p>	<p>Aplicación de las <u>TICS</u>.</p> <p>Utilización de Recursos Pedagógicos.</p> <p>Utilización del Software Actitudinal y Procedimental</p>

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Sangría: Izquierda: 0 cm, Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

<p>Pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuál es la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015?</p>	<p>financieras en la dimensión Pedagógica en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.</p> <p><b>OE3:</b> Conocer la relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.</p>	<p>del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.</p> <p><b>HE3:</b> Existe relación entre el uso de funciones del programa Excel y otras Tics como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en la dimensión Actitudinal Procedimental en estudiantes del Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--





## Anexo B. Matriz de Consistencia

**Título:** Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación

Bancaria, Sede Independencia 2015

Autor: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Metodología	
<b>Aprendizaje significativo.</b>	I.			Tipo:	
	<b>Estrategias Metodológicas:</b> Dimensión Aplicación de las <u>HCsTics.</u>	1.8	Uso de Excel.	Encuesta	Investigación Aplicada
		1.9	Uso de Proyector.		Diseño: No experimental -
		1.10	Uso de Presentaciones.		Correlacional
		1.11	Uso de Internet.		Método: Hipotético
		1.12	Uso de YouTube		deductivo
1.13	Uso de Wix	Población: 65 estudiantes			
1.14	Uso de Powntoon	Método de análisis de datos:			
				Alfa de Cronbach	

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Metodología
	II. <b>Estrategias</b> <b>Metodológicas:</b> Dimensión Utilización de Recursos Pedagógicos.	2.1 Planificación de la sesión de clase. 2.2 Empleo de ambientes con <u>TICTs</u> . 2.3 Comunicación 2.4 Método Inductivo, Recíproco.	Encuesta	
	III. <b>Estrategias</b> <b>Metodológicas:</b> Dimensión Utilización del Recurso Software	3.1 Uso de la Red como elemento de comunicación. 3.2 Uso del aula virtual como elemento de refuerzo. 3.3 Uso de Diapositivas como Elemento Instructivo. 3.2 Uso de Excel como complemento instructivo	Encuesta	

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Metodología
Variable: Alcance	I. <b>Aprendizaje Significativo</b> Tecnológico-Tics.	1.1 Capacidad de aprender con ayuda de las TICs-Tics. 1.2 Aulas adecuadas. 1.3 Equipos multimedia. 1.4 Laboratorios con hardware y software actualizados	Cuestionario	
	II. <b>Aprendizaje Significativo</b> Pedagogía.	2.1 Planificación de la sesión de clase. 2.2 Comunicación <del>2.1</del> 2.3 Método Inductivo, Recíproco.	Cuestionario	
	III. <b>Aprendizaje Significativo</b> Actitudinal y Procedimental	<del>3.3</del> 3.1 Ambiente de respeto en el aula. <del>3.4</del> 3.2 Muestra una actitud sobria y responsable. 3.3 El estudiante desarrolla su aspecto cognitivo.	Cuestionario	

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble, Posición: Horizontal: Izquierda, Con relación a: Columna, Vertical: En línea, Con relación a: Margen, Horizontal: 0 cm, Ajuste automático

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Normal, Interlineado: Doble, Sin viñetas ni numeración

Con formato: Normal, Sangría: Izquierda: 0.07 cm, Interlineado: Doble, Sin viñetas ni numeración, Posición: Horizontal: Izquierda, Con relación a: Columna, Vertical: En línea, Con relación a: Margen, Horizontal: 0 cm, Ajuste automático

Con formato: Interlineado: Doble

## ANEXO C. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**TITULO:** Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación

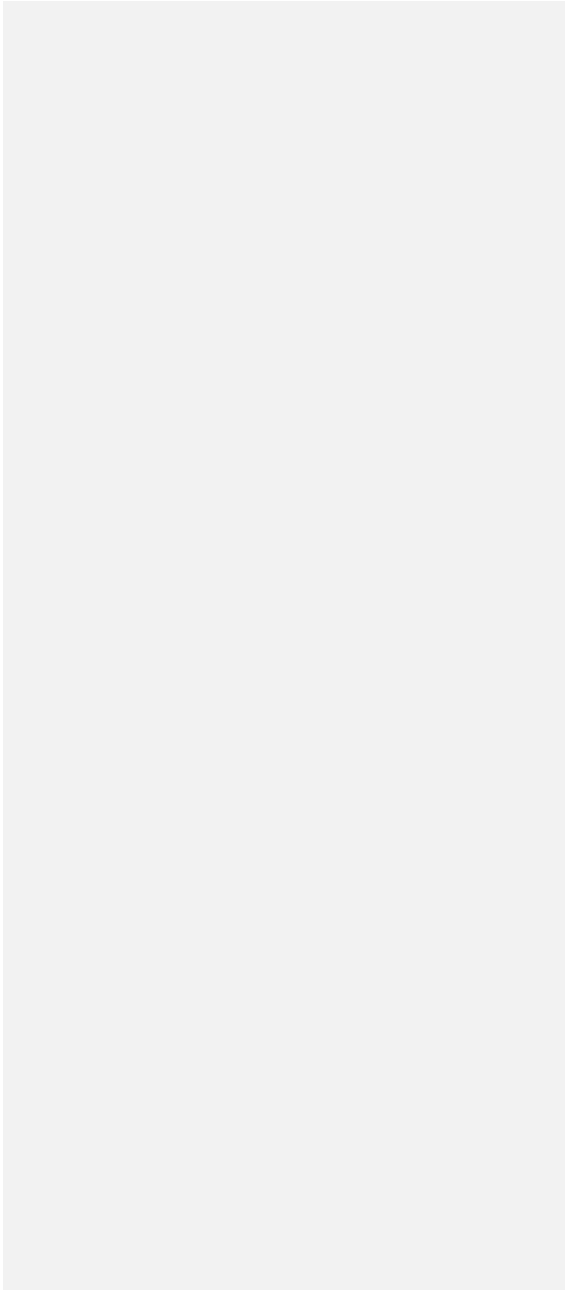
Bancaria, Sede Independencia 2015

Autor: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p><b>V1: Estrategia Metodológicas para la Utilización del Excel.</b></p> <p>Serán los procedimientos o recursos utilizados por el Docente para promover aprendizajes significativos</p>	<p>1. Aplicación de las <u>TICs</u></p>	<p>1. Uso de Calculadoras.</p> <p>2. Uso de Excel.</p> <p>3. Uso de Proyector.</p> <p>4. Uso de Presentaciones.</p> <p>5. Uso de Búsqueda en Internet.</p> <p>6. Uso de YouTube</p>	<p>1. El uso del proyector multimedia le ayuda en su labor docente, de manera.</p> <p>2. Considera el uso de PowerPoint es esencial en su labor docente, de manera.</p> <p>3. Considera que la utilización de calculadoras científicas en su clase. Le ayuda de manera</p> <p>4. Considera que la utilización del Excel en su clase. Le ayuda de manera</p>	<p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Deficiente</p>

Con formato: Interlineado: Doble

			<p>5. Considera que el uso de videos en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma, de manera.</p> <p>6. Considera que el uso de páginas web en su clase o fuera de ella ayuda mejor desarrollo de la misma, de manera.</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p>V1: <b>Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.</b></p> <p>Serán los procedimientos o recursos utilizados por el Docente para promover aprendizajes significativos</p>	<p>1. Aplicación de las <u>TICs</u></p>		<p>7. Considera que el uso del aula virtual como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma, de manera.</p> <p>8. Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.</p> <p>9. El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.</p> <p>10. El empleo de autoevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan de manera.</p>	

Con formato: Interlineado: Doble

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p>V1: <b>Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.</b></p> <p>Serán los procedimientos o recursos utilizados por el Docente para promover aprendizajes significativos.</p>	2. Utilización de Recursos Pedagógicos	<p>1. Planificación de la sesión de clase.</p> <p>2. Empleo de ambientes con <u>Tics</u>.</p> <p>3. Comunicación</p> <p>4. Método Inductivo, Recíproco.</p>	<p>1. Emplea metodologías participativas, activas y creativas.</p> <p>2. Emplea estratégicamente diversas técnicas de enseñanza aprendizaje.</p> <p>3. Promueve el trabajo individual, por equipos y socializan las respuestas,</p> <p>4. Considera que la utilización herramientas <u>Tics</u> como el Excel en su clase. Le ayuda en el desarrollo de su clase.</p> <p>5. Considera que el uso de videos, páginas web en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.</p> <p>6. Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.</p>	<p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Deficiente</p>

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



			<p>7. Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma.</p> <p>8. El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.</p> <p>9. El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan en su clase.</p> <p>10. Emplea estrategias como el ABP y el TCPK.</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p>V1: <b>Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.</b></p> <p>Serán los procedimientos o recursos utilizados por el Docente para promover aprendizajes significativos.</p>	3. Utilización del Recurso Software	<p>1. Uso de software especializado para mejorar su clase.</p> <p>2. Uso del aula virtual como elemento de refuerzo.</p> <p>a. Uso de Diapositivas como Elemento Instructivo.</p> <p>3. Uso de Excel como complemento instructivo</p>	<p>1. El uso de los recursos compartidos (red) le ayuda en su sesión de clase, de manera.</p> <p>2. El uso de PowerPoint para sus presentaciones en su sesión de clase le es útil.</p> <p>3. El uso de un proyector le ayuda a plasmar mejor su clase.</p> <p>4. Emplear algún otro software (prezi, Snagit, Zoomit, etc) para realizar presentaciones más efectivas en clase, le ayudan, de manera.</p> <p>5. Emplear alguna página web, blog, canal de YouTube o red social propia o pública le ayuda como refuerzo educativo, en su clase.</p> <p>6. Explicar las diferencias de proceso y de fórmulas y su aplicación entre la</p>	<p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Deficiente</p>

Con formato: Interlineado: Doble

			<p>hoja de cálculo Excel y con calculadora científica le ayudarían a diversificar la enseñanza del curso.</p> <p>7. Emplear funciones financieras de Excel para resolver casos le ayudarían a mejorar el entendimiento de la clase.</p> <p>8. Cree Ud. que poseer un dominio avanzado de Excel le sería necesario para su clase.</p> <p>9. Propiciaría el uso de laptops, tabletas y Smartphone como elementos adicionales a los proporcionados por la institución.</p> <p>10. Cree Ud. que el empleo de internet en su clase es propicia.</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## ANEXO C. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**TÍTULO:** Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria, Sede Independencia 2015

Autor: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p><b>V2: Aprendizaje Significativo.</b></p> <p>Es aquel que permite adquirir y procesar y almacenar nuevas ideas e informaciones de cualquier campo de conocimiento.</p>	<p>1. Tecnología y <del>Tics</del>Tics</p>	<p>1. Capacidad de aprender con ayuda de las <del>Tics</del>Tics.</p> <p>2. Aulas adecuadas.</p> <p>3. Equipos multimedia.</p> <p>4. Laboratorios con hardware y software actualizados.</p>	<p>1. El uso del proyector multimedia por parte del docente ayuda en la clase dictada.</p> <p>2. El uso de diapositivas como ayuda didáctica ayuda a la mejor comprensión de la clase.</p> <p>3. Consideras que el aprender la clase con el uso de</p>	<p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>Indiferente</p> <p>En desacuerdo</p> <p>Totalmente en desacuerdo</p>

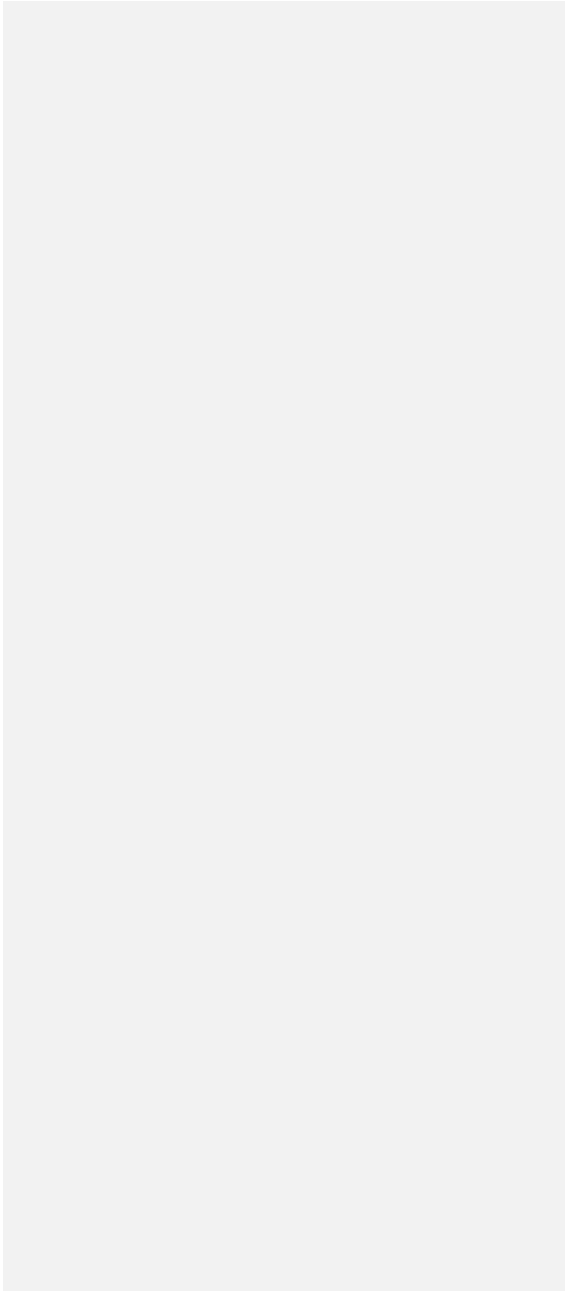
Con formato: Interlineado: Doble

			<p>calculadoras científicas te ayuda a comprender mejor lo instruido.</p> <p>4. Consideras que el aprender la clase con el uso del Excel te ayuda a comprender mejor lo antes instruido.</p> <p>5. Consideras que el uso de videos como refuerzo didáctico en tu clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p><b>V2: Aprendizaje Significativo.</b></p> <p>Es aquel que permite adquirir y procesar y almacenar nuevas ideas e informaciones de cualquier campo de conocimiento.</p>	<p>1. tecnología y <a href="#">Tics</a></p>	<p>1. Capacidad de aprender con ayuda de las <a href="#">Tics</a>.</p> <p>2. Aulas adecuadas.</p> <p>3. Equipos multimedia.</p> <p>4. Laboratorios con hardware y software actualizados.</p>	<p>6. Consideras que el diseño del material didáctico empleado en clase te ayuda a comprender mejor la misma.</p> <p>7. Consideras que el uso de software y hardware de última generación mejoraran tu aprendizaje.</p> <p>8. Crees que los ambientes te motivan suficiente para comprender lo instruido.</p> <p>9. Te parece bien que el docente promueva el uso de herramientas tecnológicas como apoyo a los libros.</p> <p>10. Con respecto a las evaluaciones continuas.</p>	

Con formato: Interlineado: Doble

			Preferirías darlas en hojas o en Excel.	
--	--	--	-----------------------------------------	--



Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p><b>V2: Aprendizaje Significativo.</b></p> <p>Es aquel que permite adquirir y procesar y almacenar nuevas ideas e informaciones de cualquier campo de conocimiento.</p>	2. Pedagogía.	<p>1. Planificación de la sesión de clase.</p> <p>2. Empleo de ambientes con <u>HCsTics</u>.</p> <p>3. Comunicación</p> <p>4. Método Inductivo, Recíproco</p>	<p>1. Las metodologías participativas y activas que emplea el docente te ayudan a comprender mejor la clase.</p> <p>2. El resolver problemas de manera individual y por equipos te ayuda a mejorar el entendimiento de la clase,</p> <p>3. Consideras que la utilización de hojas de cálculo como Excel en tu clase te ayuda.</p> <p>4. Consideras que el uso de videos, páginas web en tu clase te ayuda a un mejor desarrollo de la misma.</p> <p>5. Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional</p>	<p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>Indiferente</p> <p>En desacuerdo</p> <p>Totalmente en desacuerdo</p>

Con formato: Interlineado: Doble



			<p>de tu clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.</p> <p>6. El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas te ayudan en clase.</p> <p>7. El material empleado por el docente (fotocopias, archivos de PowerPoint y Excel) te ayudan en tus prácticas.</p> <p>8. Las simulaciones de casos te ayudan a comprender mejor la clase-.</p> <p>9. La retroalimentación después de cada evaluación te ayuda.</p> <p>10. Promover la investigación de nuevos casos, te ayuda al desarrollo de tu clase.</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems (Preguntas)	Niveles
<b>V2: Aprendizaje Significativo.</b> Es aquel que permite adquirir y procesar y almacenar nuevas ideas e informaciones de cualquier campo de conocimiento.	3. Procedimiento Actitudinal y Procedimental	1. Promueve un ambiente de respeto en el aula. 2. Muestra una actitud sobria y responsable no asistencialista. 3. Resuelve conflictos en el aula con asertividad. 4. Brinda confianza al estudiante en su desarrollo cognitivo.	1. Es tu docente claro y preciso al comunicar las reglas de la clase. 2. El trato recibido en el aula te ayuda en tu desarrollo profesional. 3. La actitud de tu docente fomenta tu predisposición a aprender. 4. La confianza brindada es suficiente motivación para intervenir en clase. 5. La retroalimentación ofrecida por el docente ayuda a comprender más el tema expuesto en la clase. 6. Los materiales que comparte el docente con los estudiantes	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

			ayudan en la comprensión del tema a tratar.	
			7. Las actividades extracurriculares te ayudan a mejorar.	
			8. El tratamiento y presentación de los casos es apropiado.	
			9. La participación obligatoria en clase te parece adecuada.	
			10. Las prácticas continuas así como las prácticas inopinadas te motivan a esforzarte más.	

## BASE DE DATOS

ANEXO D. Base de Datos Docentes [TicsTics](#)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
2	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4
3	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5
4	5	3	3	5	4	4	4	4	5	5
5	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4
6	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
8	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5

ANEXO E. Base de Datos Docentes Recursos Pedagógicos

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
2	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5
3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4
6	5	3	3	5	4	4	4	4	5	3
7	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5
8	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4

ANEXO F. Base de Datos Docentes Recurso Software

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5
4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4
5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5
6	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
7	5	3	3	5	4	4	4	4	5	3
8	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4

ANEXO G. Base de Datos Estudiantes Tecnología y Tics

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
3	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
5	1	5	5	4	4	5	1	5	5	4
6	4	4	1	1	1	3	4	4	1	1
7	4	2	4	4	5	5	4	2	4	4
8	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
9	1	4	4	5	5	4	1	4	4	5
10	2	1	1	1	3	4	2	1	1	1
11	4	2	4	5	1	2	4	2	4	5
12	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4
13	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5
14	4	5	4	2	3	1	4	5	4	2
15	3	5	5	2	1	1	3	5	5	2
16	3	1	1	2	5	4	3	1	1	2
17	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3
18	3	2	5	1	1	1	3	2	5	1
19	3	5	2	5	2	2	3	5	2	5
20	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
21	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
22	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
23	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
24	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
25	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
26	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
27	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
28	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
29	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
32	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
33	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
34	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
35	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
36	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
37	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
38	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
39	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
40	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ANEXO H. Base de Datos Estudiantes Pedagogía

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4
2	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
3	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
6	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5
7	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
8	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
9	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
10	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
11	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
12	4	5	4	2	3	1	4	5	4	2
13	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
14	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
15	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
16	4	4	1	1	1	3	4	4	1	1
17	4	2	4	5	1	2	4	2	4	5
18	4	2	4	4	5	5	4	2	4	4
19	3	5	5	2	1	1	3	5	5	2
20	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
21	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
22	3	5	2	5	2	2	3	5	2	5
23	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3
24	3	2	5	1	1	1	3	2	5	1
25	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
26	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
27	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
28	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
29	3	1	1	2	5	4	3	1	1	2
30	2	1	1	1	3	4	2	1	1	1
31	1	5	5	4	4	5	1	5	5	4
32	1	4	4	5	5	4	1	4	4	5
33	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
34	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
35	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
36	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
37	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
38	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
39	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



ANEXO I. Base de Datos Estudiantes Procedimiento Actitudinal Procedimental

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
2	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
4	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
5	3	5	2	5	5	4	3	5	2	5
6	1	4	4	5	5	4	1	4	4	5
7	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
8	1	4	2	5	5	4	1	4	2	5
9	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5
10	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
11	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
12	3	2	4	5	3	4	3	2	4	5
13	3	5	2	5	2	2	3	5	2	5
14	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
15	4	4	5	5	2	1	4	4	5	5
16	4	2	4	5	1	2	4	2	4	5
17	4	2	4	4	5	5	4	2	4	4
18	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4
19	1	5	5	4	4	5	1	5	5	4
20	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
21	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4
22	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3
23	3	1	1	2	5	4	3	1	1	2
24	4	5	4	2	3	1	4	5	4	2
25	3	5	5	2	1	1	3	5	5	2
26	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
27	5	2	2	1	5	5	5	2	2	1
28	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
29	3	2	4	1	5	1	3	2	4	1
30	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
31	2	1	1	1	3	4	2	1	1	1
32	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
33	5	5	5	1	2	2	5	5	5	1
34	4	4	1	1	1	3	4	4	1	1
35	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
36	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
37	3	2	5	1	1	1	3	2	5	1
38	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
39	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**APLICACIÓN DE LAS HIGSTICS**

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
El uso del proyector multimedia le ayuda en su labor docente, de manera.					
Considera el uso de PowerPoint es esencial en su labor docente, de manera.					

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

Considera que la utilización de calculadoras científicas en su clase. Le ayuda de manera.					
Considera que la utilización del Excel en su clase. Le ayuda de manera					
Considera que el uso de videos en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma, de manera.					
Considera que el uso de páginas web en su clase o fuera de ella ayuda mejor desarrollo de la misma, de manera.					
Considera que el uso del aula virtual como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma, de manera.					
Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.					
El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.					
El empleo de autoevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan de manera.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



ANEXO K. Aplicación de Las Tics

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	50.00%	37.50%	37.50%	62.50%	37.50%	37.50%	37.50%	75.00%	75.00%	75.00%	52.50%
4	50.00%	37.50%	25.00%	37.50%	37.50%	50.00%	50.00%	25.00%	25.00%	25.00%	36.25%
3	0.00%	25.00%	37.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.25%
2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	12.50%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%
1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

ANEXO L. Aplicación de Recursos Pedagógicos

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	50.00%	37.50%	50.00%	75.00%	50.00%	37.50%	37.50%	75.00%	75.00%	75.00%	56.25%
4	50.00%	37.50%	12.50%	25.00%	25.00%	50.00%	50.00%	25.00%	25.00%	25.00%	32.50%
3	0.00%	25.00%	37.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.25%
2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	12.50%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%
1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

ANEXO M. Aplicación del Recurso Software

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	50.00%	37.50%	50.00%	62.50%	62.50%	37.50%	50.00%	62.50%	75.00%	75.00%	56.25%
4	50.00%	37.50%	12.50%	25.00%	25.00%	50.00%	50.00%	25.00%	25.00%	25.00%	32.50%
3	0.00%	25.00%	37.50%	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	10.00%
2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

ANEXO N. Aplicación Tecnología y ~~Tics~~Tics

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	65.85%	41.46%	39.02%	60.98%	39.02%	56.10%	39.02%	75.61%	75.61%	75.61%	56.83%
4	31.71%	39.02%	31.71%	34.15%	41.46%	43.90%	56.10%	24.39%	19.51%	19.51%	34.15%
3	0.00%	19.51%	29.27%	0.00%	4.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.37%
2	0.00%	0.00%	0.00%	4.88%	14.63%	0.00%	4.88%	0.00%	4.88%	4.88%	3.41%
1	2.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.24%
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ANEXO O. Aplicación Pedagogía

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	56.10%	41.46%	39.02%	68.29%	65.85%	41.46%	39.02%	68.29%	65.85%	41.46%	52.68%
4	34.15%	39.02%	41.46%	26.83%	34.15%	48.78%	41.46%	26.83%	34.15%	48.78%	37.56%
3	9.76%	14.63%	19.51%	4.88%	0.00%	4.88%	19.51%	4.88%	0.00%	4.88%	8.29%
2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.88%	0.00%	0.00%	0.00%	4.88%	0.98%
1	0.00%	4.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.49%
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ANEXO P. Aplicación Actitudinal Procedimental

Preg	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	%
5	63.41%	65.85%	60.98%	80.49%	63.41%	65.85%	63.41%	65.85%	60.98%	80.49%	67.68%
4	26.83%	34.15%	34.15%	19.51%	26.83%	34.15%	26.83%	34.15%	34.15%	19.51%	28.66%
3	9.76%	0.00%	4.88%	0.00%	9.76%	0.00%	9.76%	0.00%	4.88%	0.00%	3.66%
2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>TOTAL</b>	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

### UTILIZACIÓN RECURSOS PEDAGOGICOS

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
Emplea metodologías participativas, activas y creativas.					
Emplea estratégicamente diversas técnicas de enseñanza aprendizaje.					
Promueve el trabajo individual, por equipos y socializan las respuestas,					
Considera que la utilización herramientas <del>Tics</del> Tics como el Excel					

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

en su clase. Le ayuda en el desarrollo de su clase.					
Considera que el uso de videos, páginas web en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.					
Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.					
Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma.					
El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.					
El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan en su clase.					
Emplea estrategias como el ABP y el TCPK.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



### UTILIZACIÓN DEL RECURSO SOFTWARE

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
El uso de los recursos compartidos (red) le ayuda en su sesión de clase, de manera.					
El uso de PowerPoint para sus presentaciones en su sesión de clase le es útil.					
El uso de un proyector le ayuda a plasmar mejor su clase.					
Emplear algún otro software (prezi, Snagit, Zoomit, etc) para realizar					

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

presentaciones más efectivas en clase, le ayudan, de manera.					
Emplear alguna página web, blog, canal de YouTube o red social propia o pública le ayuda como refuerzo educativo, en su clase.					
Explicar las diferencias de proceso y de fórmulas y su aplicación entre la hoja de cálculo Excel y con calculadora científica le ayudarían a diversificar la enseñanza del curso.					
Emplear funciones financieras de Excel para resolver casos le ayudaría a mejorar el entendimiento de la clase.					
Cree Ud. que poseer un dominio avanzado de Excel le sería necesario para su clase.					
Propiciaría el uso de laptops, tabletas y Smartphone como elementos adicionales a los proporcionados por la institución.					
Cree Ud. que el empleo de internet en su clase es propicia.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



**TECNOLOGIA Y TICSTICS**

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
TOTALMENTE DE ACUERDO	TA
DE ACUERDO	DA
INDIFERENTE	IN
EN DESACUERDO	ED
TOTALMENTE EN DESACUERDO	TD

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

Aspectos a Considerar	TA	DA	IN	ED	TD
El uso del proyector multimedia por parte del docente ayuda en la clase dictada.					
El uso de diapositivas como ayuda didáctica ayuda a la mejor comprensión de la clase.					
Consideras que el aprender la clase con el uso de calculadoras científicas					

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

te ayuda a comprender mejor lo instruido.					
Consideras que el aprender la clase con el uso del Excel te ayuda a comprender mejor lo antes instruido.					
Consideras que el uso de videos como refuerzo didáctico en tu clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.					
Consideras que el diseño del material didáctico empleado en clase te ayuda a comprender mejor la misma.					
Consideras que el uso de software y hardware de última generación mejoraran tu aprendizaje.					
Crees que los ambientes te motivan suficiente para comprender lo instruido.					
Te parece bien que el docente promueva el uso de herramientas tecnológicas como apoyo a los libros.					
Con respecto a las evaluaciones continuas. Preferirías darlas en hojas o en Excel.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

ANEXO T. Encuesta al Estudiante

## PEDAGOGÍA

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
TOTALMENTE DE ACUERDO	TA
DE ACUERDO	DA
INDIFERENTE	IN
EN DESACUERDO	ED
TOTALMENTE EN DESACUERDO	TD

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

Aspectos a Considerar	TA	DA	IN	ED	TD
Las metodologías participativas y activas que emplea el docente te ayudan a comprender mejor la clase.					
El resolver problemas de manera individual y por equipos te ayuda a mejorar el entendimiento de la clase,					
Consideras que la utilización hojas de cálculo como Excel en tu clase. Te ayuda.					

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

← Con formato: Interlineado: Doble

Consideras que el uso de videos, páginas web en tu clase te ayuda a un mejor desarrollo de la misma.					
Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de tu clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.					
El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas te ayudan en clase.					
El material empleado por el docente (fotocopias, archivos de PowerPoint y Excel) te ayuda en tus prácticas.					
Las simulaciones de casos te ayudan a comprender mejor la clase-.					
La retroalimentación después de cada evaluación te ayuda.					
Promover la investigación de nuevos casos, te ayuda al desarrollo de tu clase.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

**PROCEDIMIENTO ACTITUDINAL Y PROCEDIMENTAL**

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

<b>CALIFICATIVO</b>	<b>VALORACIÓN</b>
<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>	<b>TA</b>
<b>DE ACUERDO</b>	<b>DA</b>
<b>INDIFERENTE</b>	<b>IN</b>
<b>EN DESACUERDO</b>	<b>ED</b>
<b>TOTALMENTE EN DESACUERDO</b>	<b>TD</b>

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble

<b>Aspectos a Considerar</b>	<b>TA</b>	<b>DA</b>	<b>IN</b>	<b>ED</b>	<b>TD</b>
Es tu docente claro y preciso al comunicar las reglas de la clase.					
El trato recibido en el aula te ayuda en tu desarrollo profesional.					
La actitud de tu docente fomenta tu predisposición a aprender.					
La confianza brindada es suficiente motivación para intervenir en clase.					

- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble
- ← **Con formato:** Interlineado: Doble



La retroalimentación ofrecida por el docente, ayuda a comprender más el tema expuesto en la clase.					
Los materiales que comparte el docente con los estudiantes ayudan en la comprensión del tema a tratar.					
Las actividades extracurriculares te ayudan a mejorar.					
El tratamiento y presentación de los casos es apropiado.					
La participación obligatoria en clase te parece adecuada.					
Las prácticas continuas así como las prácticas inopinadas te motivan a esforzarte más.					

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble



PROGRAMA: Maestría en Informática Educativa

VALIDACION DE EXPERTOS

Cuestionario para medir Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015

I.- Datos Generales

- 1.1. Magister: ROXANA M. SANJEDRA CHIU Experto en: FINANZAS  
1.2. Fecha: 26 de mayo del 2015

II.- Observación

- 2.1. De forma: (Refiere a la redacción, ortografía y semántica de los enunciados)  
NINGUNA. LA REDACCION DE LOS ENUNCIADOS ES CLARA Y CONCISA.
- 2.2. De contenido: (Refiere a la profundidad de los ítems y pertinencia de los mismos en relación al grupo muestral o unidades de análisis)  
NINGUNA. SE CONSIDERA R. LOS ÍTEMS GUARDAN RELACION CON EL GRUPO MUESTRAL A ESTUDIAR.
- 2.3. De estructura: (Refiere a la coherencia interna entre dimensiones/ categorías con sus indicadores y de los indicadores con los ítems)  
NINGUNA. EXISTE COHERENCIA ENTRE LAS DIMENSIONES Y LOS INDICADORES ESPECIFICADOS.

III.- Conformidad

Una vez observado el instrumento,  (SI) (NO) procede su aplicación.

Mg. ROXANA MARGARITA SANJEDRA CHIU

Figura 4. Validación de Juez



**UNIVERSIDAD "NORBERT WIENER"**  
Programa: Maestría en Informática Educativa

**Tesis:** "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

**VALIDACION DE INSTRUMENTO**

ÍTEM S	PREGUNTAS	APRECIACION		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	El instrumento responde al planeamiento del problema	x		
2	El instrumento responde a los objetivos del problema	x		
3	Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento	x		
4	El instrumento responde a la operacionalización de las variables	x		
5	La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa	x		
6	Los ítems están redactados en forma clara y precisa	x		
7	El número de ítems es el adecuado	x		
8	Los ítems del instrumento son válidos	x		
9	Se debe incrementar el número de ítems		x	
10	Se debe eliminar algunos ítems		x	

Aportes y sugerencias:

CAMBIAR O MODIFICAR LAS ESCALAS VARORATIVAD A FIN DE PODR SISTEMATIZARLAS DE MANERA MAS CONCRETA.

EL INSTRUMENTO DE VALIDACION PARA MEDIR LA RELACION DE LAS VARIABLES ES ADECUADO PARA EL OBJETIVO PROPUERTO.....

.....  
.....

Firma: 

Nombre: Roxana Maquerita Saucedo Chiu

Lima, 26 de mayo del 2015

Figura 5. Validación de Juez



## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: SAAVEDRA CHU ROXANA MARGARITA
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE / UNIV. CATOLICA SEDS SAPIENTIAE
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Aplicación de las Tics, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

### 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					88%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					89%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					89%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					89%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: EL INSTRUMENTO PERMITE VALIDAR Y MEDIR LA RELACION ENTRA VARIABLES.

III. PROMEDIO DE VALORACION

90%

LIMA, 26 MAYO DEL 2015	08363244		992761305
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 6. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *SAALVEDRA CHU ROSANA MARGARITA*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *DOCENTE/UNIV. CATOLICA SEDES SAPIENTIAE*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Software, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *EL INSTRUMENTO PERMITE VALIDAR Y MEDIR LA RELACION ENTRE LOS VARIABLES PLANTEADAS*

III. PROMEDIO DE VALORACION 92 %

<i>LIMA, 26 MAYO 2015</i>	<i>08363244</i>	<i>J. Arbaiza</i>	<i>997761305</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 7. Validación de Juez



## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: SAAVEDRA CHIU ROSANA MARGARITA
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE / UNIV. CATOLICA SEDES SAPIENTIAE
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización de Recursos Pedagógicos, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					88%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					89%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					89%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					91%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					96%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los indices, indicadores y dimensiones					92%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: SE CONSIDERA QUE EL INSTRUMENTO PERMITE VALIDAR Y MEDIR LA RELACION ENTRE LAS VARIABLES EN ESTUDIO

III. PROMEDIO DE VALORACION 91%

Lima, 26 de Mayo 2015	08363244		992761305
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 8. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *SAAVEDRA CHU ROYANA MARGARITA*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *DOCENTE / UNIV. CATOLICA SEDES SAPIENTIAE*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Tecnológico, cuestionario para Estudiantes.
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					93%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					93%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					93%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					92%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					91%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *Se considera a el instrumento permite validar y cuantificar la relación entre variables en cuestion*

III. PROMEDIO DE VALORACION 94 %

<i>LIMA, 26 mayo 2015</i>	<i>08363244</i>	<i>[Firma]</i>	<i>992761305</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 9. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *SAAUDEA CIHU ROSANA MARGORITA*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *DOCENTE/UNIV. CATOLICA SEDES SAPRINTINE*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Pedagógico, cuestionario para Estudiantes.
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					89%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					92%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					91%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					91%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					91%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *EL INSTRUMENTO PERMITE VALIDAR Y MEDIR LA RELACION ENTRE VARIABLES EN ESTUDIO*

III. PROMEDIO DE VALORACION 90 %

<i>LINA, 26 Mayo 2015</i>	<i>08363244</i>	<i>Javier Adolfo Arbaiza Donayre</i>	<i>997761305</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 10. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *SANVEDRA CHU ROSANA MARGARITA*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *DOCENTE / UNIV. CATOLICA SEDES SAPHATINE*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Actitudinal y Procedimental, cuestionario para Estudiantes.
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					93%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					92%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					92%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					92%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *SE CONSIDERA Q' EL INSTRUMENTO EN MENCIÓN PERMITE VALORAR... Y CUANTIFICAR LA RELACION ENTRE VARIABLES.*

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

<i>Lima, 26 mayo 2015</i>	<i>08363244</i>	<i>[Firma]</i>	<i>992761305</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 11. Validación de Juez



PROGRAMA: Maestría en Informática Educativa

VALIDACION DE EXPERTOS

Cuestionario para medir Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015

I.- Datos Generales

1.1. Magister: Walmer García Córdova Experto en: Enseñanza de la Matemática  
1.2. Fecha: 20 de mayo del 2015

II.- Observación

2.1. De forma: (Refiere a la redacción, ortografía y semántica de los enunciados)  
Ninguna. Redacción clara y concisa

2.2. De contenido: (Refiere a la profundidad de los ítems y pertinencia de los mismos en relación al grupo muestral o unidades de análisis)  
Ninguna. Guardan Relación con el grupo a estudiar

2.3. De estructura: (Refiere a la coherencia interna entre dimensiones/ categorías con sus indicadores y de los indicadores con los ítems)  
Ninguna. Hay Coherencia entre las dimensiones y los indicadores

III.- Conformidad

Una vez observado el instrumento,  (SI) (NO) procede su aplicación.

  
Mg. Walmer García Córdova

Figura 12. Validación de Juez



**UNIVERSIDAD "NORBERT WIENER"**  
Programa: Maestría en Informática Educativa

**Tesis:** "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

**VALIDACION DE INSTRUMENTO**

ÍTEM S	PREGUNTAS	APRECIACION		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	El instrumento responde al planeamiento del problema	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del problema	X		
3	Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento	X		
4	El instrumento responde a la operacionalización de las variables	X		
5	La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa	X		
6	Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
7	El número de ítems es el adecuado	X		
8	Los ítems del instrumento son válidos	X		
9	Se debe incrementar el número de ítems		X	
10	Se debe eliminar algunos ítems		X	

Aportes y sugerencias:  
CAMBIAR O MODIFICAR LAS ESCALAS VARORATIVAD A FIN DE PODR SISTEMATIZARLAS DE MANERA MAS CONCRETA.

El instrumento de validación para medir la relación de las variables es adecuado para el objetivo propuesto.

Firma: 

Nombre: Walmer Garcés Córdova

Lima, 20 de mayo del 2015

Figura 13. Validación de Juez



## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I- DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: Garces Córdoba Walmer

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente / Univ. Católica Del Perú

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Aplicación de las Tics, cuestionario para Docentes

1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015"

1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3.ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					93%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: El instrumento valida y mide la relacion entre variables en estudio

III. PROMEDIO DE VALORACION 93%

<u>Los Olivos</u> <u>20/05/2015</u>	<u>41056086</u>		<u>956058122</u>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 14. Validación de Juez



## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: Garces Córdova Walmer
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente Univ. Católica del Perú
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización de Recursos Pedagógicos, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015"
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					94%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					93%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					93%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					95%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: El instrumento valida y mide la relación entre variables en estudio

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

<u>Los Olivos</u> Lugar y fecha	<u>41056086</u> DNI	 Firma del Experto	<u>956058122</u> Teléfono
------------------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

Figura 15. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *Garcés Córdova Walmer*  
1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente / Univ. Católica del Perú*  
1.3. Nombre del instrumento de evaluación: *Utilización del Recurso Software, cuestionario para Docentes*  
1.4. Título: *"Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015"*

1.5. Autor del instrumento: *Javier Adolfo Arbaiza Donayre*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *El instrumento valida y mide la relación entre variables en estudio.*

III. PROMEDIO DE VALORACION *92%*

<i>Los Olivos</i> Lugar y fecha	<i>41056086</i> DNI	 Firma del Experto	<i>956058122</i> Teléfono
------------------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------------

Figura 16. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *Garcés Córdoba Walmer*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente / UNIV. catolica del Perú*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: *Utilización del Recurso Tecnológico, cuestionario para Estudiantes.*
- 1.4. Título: *"Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".*
- 1.5. Autor del instrumento: *Javier Adolfo Arbaiza Donayre*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					89%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					89%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					92%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					96%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					96%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *El instrumento valida y mide la relación entre variables en estudio*

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

<i>Los Olivos</i> <i>20/05/2015</i>	<i>41056086</i>		<i>956058122</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 17. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *Garces Córdova Walmer*

1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente / Univ. Católica del Perú*

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: *Utilización del Recurso Pedagógico, cuestionario para Estudiantes.*

1.4. Título: *"Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".*

1.5. Autor del instrumento: *Javier Adolfo Arbaiza Donayre*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					89%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					89%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					92%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					96%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					96%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *El instrumento validar y medir la relación entre variables en estudio*

III. PROMEDIO DE VALORACIO 92%

<i>Los Olivos</i> 20/05/2015	<i>41056086</i>		<i>956058122</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 18. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: *Garcés Córdova Walmer*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente / Univ. Católica del Perú*
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: *Utilización del Recurso Actitudinal y Procedimental, cuestionario para Estudiantes.*
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: *Javier Adolfo Arbaiza Donayre*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					89%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					93%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					96%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					96%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *El instrumento Valda y mide la relación entre Variables en estudio.*

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

<i>Los Olivos</i> 20/05/2015	41056086		956058122
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 19. Validación de Juez



PROGRAMA: Maestría en Informática Educativa

VALIDACION DE EXPERTOS

Cuestionario para medir Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015

I.- Datos Generales

1.1. Magister: Emilio José Chacón Rojas Experto en: Docencia Universitaria  
1.2. Fecha: 26 de mayo del 2015

II.- Observación

2.1. De forma: (Refiere a la redacción, ortografía y semántica de los enunciados)  
Ninguna: La Redacción de los enunciados es clara y sencilla

2.2. De contenido: (Refiere a la profundidad de los ítems y pertinencia de los mismos en relación al grupo muestral o unidades de análisis)  
Ninguna: Se considera que los ítems guardan relación con el grupo muestral

2.3. De estructura: (Refiere a la coherencia interna entre dimensiones/ categorías con sus indicadores y de los indicadores con los ítems)  
Ninguna: Hay coherencia entre las dimensiones y los indicadores específicos

III.- Conformidad

Una vez observado el instrumento, (SI) (NO) procede su aplicación.

  
Mg. Emilio José Chacón Rojas

Figura 20. Validación de Juez



**UNIVERSIDAD "NORBERT WIENER"**  
Programa: Maestría en Informática Educativa

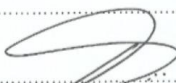
Tesis: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

**VALIDACION DE INSTRUMENTO**

ÍTEM S	PREGUNTAS	APRECIACION		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	El instrumento responde al planeamiento del problema	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del problema	X		
3	Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento	X		
4	El instrumento responde a la operacionalización de las variables	X		
5	La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa	X		
6	Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
7	El número de ítems es el adecuado	X		
8	Los ítems del instrumento son válidos	X		
9	Se debe incrementar el número de ítems		X	
10	Se debe eliminar algunos ítems		X	

Aportes y sugerencias:  
CAMBIAR O MODIFICAR LAS ESCALAS VARORATIVAD A FIN DE PODR SISTEMATIZARLAS DE MANERA MAS CONCRETA.

.....  
.....  
.....  
.....

Firma:   
Nombre: Emilio San Jacobo Reyes

Lima, 26 de mayo del 2015

Figura 21. Validación de Juez



## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: CHOCOBAR REYES, EMILIO
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO - UMIEU
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Aplicación de las Tics, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					92%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					93%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: .....

.....

.....

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

Lima, 26 Mayo 2015	<u>OLYDIA</u>		<u>992201137</u>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 22. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: CHOCOPAR REYES, EMILIO
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO - UNIETS
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización de Recursos Pedagógicos, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					95%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: .....

.....

.....

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

LIMA, 26 Mayo 2015	08915201		992201187
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 23. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: **CHOCOBAR REYES, EMILIO**
- 1.2. Cargo e institución donde labora: **DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO - UNIETS**
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Software, cuestionario para Docentes
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					92%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					93%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95%

#### II. OPINION DE

APLICABILIDAD: .....

III. PROMEDIO DE VALORACION **92%**

LIMA, 26 Mayo 2015	028915201		992201137
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 24. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: **CHOCOBAR REYES, EMILIO**
- 1.2. Cargo e institución donde labora: **DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO - UNIEJ**
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Tecnológico, cuestionario para Estudiantes.
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					93%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

#### II. OPINION DE

APLICABILIDAD.....

.....

.....

#### III. PROMEDIO DE VALORACION

92%

LINA, 26, MAYO 201	018915241		992201187
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 25. Validación de Juez



### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: **CHOCOBAR REYES, ERINDO**
- 1.2. Cargo e institución donde labora: **DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO UNIEFS**
- 1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Pedagógico, cuestionario para Estudiantes.
- 1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".
- 1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

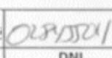

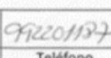
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					95%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					90%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: .....

.....

.....

III. PROMEDIO DE VALORACION **92%**

Lima, 26, Mayo 2015   

Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
---------------	-----	-------------------	----------

Figura 26. Validación de Juez





### INSTRUMENTO DE VALIDACION

#### I.- DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES: CHOCOBAR REYES, EMILIO

1.2. Cargo e institución donde labora: DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO - UNIVEL

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Utilización del Recurso Actitudinal y Procedimental, cuestionario para Estudiantes.

1.4. Título: "Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes del II Ciclo de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel de la Carrera de Administración Bancaria del Instituto de Formación Bancaria de la Sede Independencia-2015".

1.5. Autor del instrumento: Javier Adolfo Arbaiza Donayre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					95%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					90%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					92%

II. OPINION DE APLICABILIDAD: .....

III. PROMEDIO DE VALORACION 92%

Urb. 26 Mayo 2015	09891321		992201137
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Figura 27. Validación de Juez



Figura 28. Encuesta a Estudiantes de Matemática Financiera y sus Aplicaciones en Excel

Con formato: Interlineado: Doble

**Tabla 9**

**Consolidado de validez por expertos del Instrumento X: Estrategias Metodológicas para la Utilización del Excel.**

Validación de Jueces				
Juez	I-1	I-2	I-3	Va
Saavedra Chiu, Roxana	90%	91%	92%	92%
Garcés Córdova, Walmer	92%	92%	92%	92%
Chocobar Reyes, Emilio	92%	92%	92%	92%
Promedio				92%

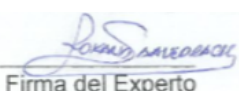
Fuente: Elaborado de las fichas de validación de los jueces

**Tabla 10**



**Consolidado de validez por expertos del instrumento Y: Aprendizaje Significativo.**

Validación de Jueces				
Juez	I-1	I-2	I-3	Va
Saavedra Chiu, Roxana	94%	90%	92%	92%
Garcés Córdova, Walmer	92%	92%	92%	92%
Chocobar Reyes, Emilio	92%	92%	92%	92%
Promedio				92%

Fuente: Elaborado de las fichas de validación de los jueces

 Firma del Experto	Ingeniera Económica, graduada de la Universidad de Ingeniería, Magister en Finanzas Internacionales, Universidad Católica Sedes Sapientiae, apoyo en validación de instrumentos y en la actualidad se desempeña como docente en la
Mgr. Roxana Margarita Saavedra Chiu Mg. Finanzas Internacionales DNI: 08363244	

- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble
- ← Con formato: Interlineado: Doble

	<p>Universidad Católica Sedes Sapientiae, Instituto Peruano de Administración de Empresas y en el Instituto Peruano de Marketing.</p>
<p> Firma del Experto</p> <p>Dr. Emilio José Chocobar Reyes Mg. Finanzas Internacionales DNI: 02845504</p>	<p>Economista, graduado de la Universidad de Piura, especialista en Finanzas Internacionales, Universidad de Piura, apoyo en validación de instrumentos y en la actualidad se desempeña como Director General Administrativo de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, docente de la Universidad de Piura.</p>
<p> Firma del Experto</p> <p>Mgtr. Walmer Garcés Córdova Mg. Enseñanza de la Matemática DNI: 41056086</p>	<p>Físico Matemático, graduado de la Universidad Pedro Ruiz Gallo, especialista en Matemática y Estadística, apoyo en validación de instrumentos y en la actualidad se desempeña como docente de la Pontificia Universidad Católica del Perú y del Instituto TECSUP.</p>

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Con formato: Interlineado: Doble

Figura 29. *Relación de Validadores-Instrumentos de Recolección de datos*

Fuente. Elaborado por el investigador

### APLICACIÓN DE LAS TICS

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
El uso del proyector multimedia le ayuda en su labor docente, de manera.	X				
Considera el uso de PowerPoint es esencial en su labor docente, de manera.		X			
Considera que la utilización de calculadoras científicas en su clase. Le ayuda de manera.	X				
Considera que la utilización del Excel en su clase. Le ayuda de manera	X				
Considera que el uso de videos en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma, de manera.		X			
Considera que el uso de páginas web en su clase o fuera de ella ayuda mejor desarrollo de la misma, de manera.	X				
Considera que el uso del aula virtual como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma, de manera.		X			
Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.	X				
El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.		X			
El empleo de autoevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan de manera.		X			

Figura 30. Encuesta a Docentes-Aplicación de las TicsTics

### UTILIZACIÓN RECURSOS PEDAGOGICOS

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
Emplea metodologías participativas, activas y creativas.		X			
Emplea estratégicamente diversas técnicas de enseñanza aprendizaje.	X				
Promueve el trabajo individual, por equipos y socializan las respuestas.	X				
Considera que la utilización herramientas Tics como el Excel en su clase. Le ayuda en el desarrollo de su clase.		X			
Considera que el uso de videos, páginas web en su clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.			X		
Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de su clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.	X				
Considera que el tener elaborado su plan de clase ayuda al mejor desarrollo de la misma.	X				
El aplicar una metodología Inductiva Reciproca, ayuda al mejor desarrollo de la misma, de manera.	X				
El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas ayudan en su clase.		X			
Emplea estrategias como el ABP y el TCPK.	X				

Figura 31. Encuesta a Docentes-Utilización de Recursos Pedagógicos

### UTILIZACIÓN DEL RECURSO SOFTWARE

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
EXCELENTE	A
BUENO	B
REGULAR	C
MALO	D
DEFICIENTE	E

Aspectos a Considerar	A	B	C	D	E
El uso de los recursos compartidos (red) le ayuda en su sesión de clase, de manera.	X				
El uso de PowerPoint para sus presentaciones en su sesión de clase le es útil.			X		
El uso de un proyector le ayuda a plasmar mejor su clase.			X		
Emplear algún otro software (prezi, Snagit, Zoomit, etc) para realizar presentaciones más efectivas en clase, le ayudan, de manera.	X				
Emplear alguna página web, blog, canal de YouTube o red social propia o pública le ayuda como refuerzo educativo, en su clase.		X			
Explicar las diferencias de proceso y de fórmulas y su aplicación entre la hoja de cálculo Excel y con calculadora científica le ayudarían a diversificar la enseñanza del curso.		X			
Emplear funciones financieras de Excel para resolver casos le ayudaría a mejorar el entendimiento de la clase.		X			
Cree Ud. que poseer un dominio avanzado de Excel le sería necesario para su clase.		X			
Propiciaría el uso de laptops, tabletas y Smartphone como elementos adicionales a los proporcionados por la institución.	X				
Cree Ud. que el empleo de internet en su clase es propicia.			X		

Figura 32. Encuesta a Docentes-Utilización Recurso Software



TECNOLOGIA Y TICS

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
TOTALMENTE DE ACUERDO	TA
DE ACUERDO	DA
INDIFERENTE	IN
EN DESACUERDO	ED
TOTALMENTE EN DESACUERDO	TD

Aspectos a Considerar	TA	DA	IN	ED	TD
El uso del proyector multimedia por parte del docente ayuda en la clase dictada.		X			
El uso de diapositivas como ayuda didáctica ayuda a la mejor comprensión de la clase.		X			
Consideras que el aprender la clase con el uso de calculadoras científicas te ayuda a comprender mejor lo instruido.		X			
Consideras que el aprender la clase con el uso del Excel te ayuda a comprender mejor lo antes instruido.	X				
Consideras que el uso de videos como refuerzo didáctico en tu clase ayuda a un mejor desarrollo de la misma.		X			
Consideras que el diseño del material didáctico empleado en clase te ayuda a comprender mejor la misma.	X				
Consideras que el uso de software y hardware de última generación mejoraran tu aprendizaje.		X			
Crees que los ambientes te motivan suficiente para comprender lo instruido.		X			
Te parece bien que el docente promueva el uso de herramientas tecnológicas como apoyo a los libros.		X			
Con respecto a las evaluaciones continuas. Preferirías darlas en hojas o en Excel.	X				

Figura 33. Encuesta a Estudiantes-Tecnología y [TicsTics](#)



**PEDAGOGÍA**

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
TOTALMENTE DE ACUERDO	TA
DE ACUERDO	DA
INDIFERENTE	IN
EN DESACUERDO	ED
TOTALMENTE EN DESACUERDO	TD

Aspectos a Considerar	TA	DA	IN	ED	TD
Las metodologías participativas y activas que emplea el docente te ayudan a comprender mejor la clase.	X				
El resolver problemas de manera individual y por equipos te ayuda a mejorar el entendimiento de la clase.	X				
Consideras que la utilización de hojas de cálculo como Excel en tu clase te ayuda.	X				
Consideras que el uso de videos, páginas web en tu clase te ayuda a un mejor desarrollo de la misma.					X
Considera que el uso del aula virtual institucional (Campus Moodle) como parte adicional de tu clase contribuye al mejor desarrollo de la misma.				X	
El empleo de autoevaluaciones, coevaluaciones y evaluaciones continuas te ayudan en clase.				X	
El material empleado por el docente (fotocopias, archivos de PowerPoint y Excel) te ayuda en tus prácticas.	X				
Las simulaciones de casos te ayudan a comprender mejor la clase.	X				
La retroalimentación después de cada evaluación te ayuda.	X				
Promover la investigación de nuevos casos, te ayuda al desarrollo de tu clase.					X

Figura 34. Encuesta a Estudiantes-Pedagogía

**PROCEDIMIENTO ACTITUDINAL Y PROCEDIMENTAL**

Marque con un aspa la valorización del elemento consultado.

Considere la siguiente tabla:

CALIFICATIVO	VALORACIÓN
TOTALMENTE DE ACUERDO	TA
DE ACUERDO	DA
INDIFERENTE	IN
EN DESACUERDO	ED
TOTALMENTE EN DESACUERDO	TD

Aspectos a Considerar	TA	DA	IN	ED	TD
Es tu docente claro y preciso al comunicar las reglas de la clase.		X			
El trato recibido en el aula te ayuda en tu desarrollo profesional.	X				
La actitud de tu docente fomenta tu predisposición a aprender.		X			
La confianza brindada es suficiente motivación para intervenir en clase.	X				
La retroalimentación ofrecida por el docente, ayuda a comprender más el tema expuesto en la clase.	X				
Los materiales que comparte el docente con los estudiantes ayudan en la comprensión del tema a tratar.	X				
Las actividades extracurriculares te ayudan a mejorar.		X			
El tratamiento y presentación de los casos es apropiado.	X				
La participación obligatoria en clase te parece adecuada.		X			
Las prácticas continuas así como las prácticas inopinadas te motivan a esforzarte más.	X				

Figura 35. Encuesta a Estudiantes-Procedimiento Actitudinal Procedimental

## CONSTANCIA

Conste mediante el presente documento que el Facilitador Javier Adolfo Arbaiza Donayre realizó el Cuestionario de Competencia Digitales y Cognitivas a los docentes y alumnos de la Carrera de Administración Bancaria el día 06 de noviembre del 2014 en el Local Independencia del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado de Formación Bancaria- IFB CERTUS.



Atentamente



Carla Ivon Neyra Valiente

DNI: 40392841

Jefe de Sede Norte

Figura 36. Constancia de realización de la Encuesta