

GRÁFICAS DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS: INFLACIÓN Y EMPLEO, EN POSTEST DE ALUMNOS DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN.

Autor: Dra. Celina Varela Maldonado, L.C. y M.E.⁴⁹

Introducción.

La aplicación del postest se desarrolla a nivel superior en el programa de Ingeniería en Computación, perteneciente de la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica, de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en la materia, Recursos y Necesidades de México. El objetivo del postest es valorar el posible incremento en el rendimiento académico e interés de los alumnos sobre los contenidos del tema que comprenden las variables económicas del capitalismo como son: Inflación y empleo, así como sus causas, efectos y políticas implementadas, partir de una intervención didáctica basada en un modelo de educación fundamentada en el enfoque por competencias docente de Organización de situaciones de aprendizaje, teoría propuesta por Philippe Perrenoud (2009). Se presentan gráficas estadísticas de frecuencias, porcentajes, promedios, media y correlación a partir de los resultados obtenidos del postest.

⁴⁹ Dra. Celina Varela Maldonado, L.C. y M.E.,
Docente Investigador del programa de Ingeniería en Computación,
Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica,
Universidad Autónoma de Zacatecas

Contexto educativo del postest.

La aplicación del postest se lleva a cabo en el Programa de la carrera de Ingeniería en Computación (IC), la cual forma parte de la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica (UAIE), en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), entidad pública de nivel superior. En el Plan de Desarrollo (p.2) de la carrera de Ingeniería en Computación 2008-2012 menciona que el programa inicia operaciones en el año 2000.

Contenido del postest.

El concepto de postest, proviene del prefijo post. que según referencia del Diccionario de la Real Academia Española significa detrás o después de y va antepuesto a una raíz y test corresponde a una prueba destinada a evaluar conocimientos o aptitudes, en la cual hay que elegir la respuesta correcta entre varias opciones previamente fijadas. Un postest presenta diferentes nomenclaturas como sería el examen, según Giné (2007, p.14) “el examen de tipo clásico podría definirse como una prueba escrita”.

El postest fue elaborado en base al texto de Problemas Económicos de México (Méndez, 2008), a partir de los cuestionarios que propone el autor para efectos de evaluación del tema, para ello se elabora un cuestionario de 65 preguntas de opción múltiple que se utiliza en la aplicación del postest y que permite determinar el nivel de conocimiento general de los alumnos respecto del tema. El postest (Varela, 2016), se realizó a través de la consulta del manual que muestra la metodología para la construcción de reactivos por opción múltiple que emite el departamento de producción de reactivos del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). Tabla 1.

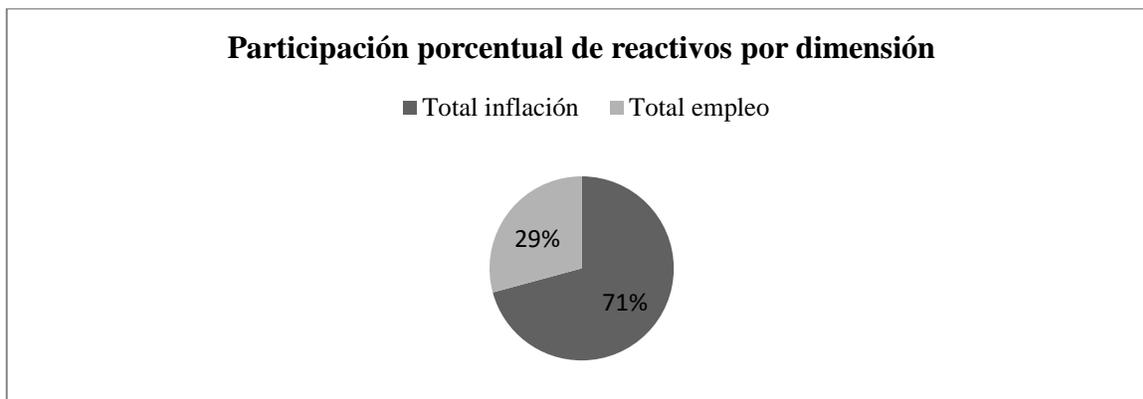
Tabla 1. Contenido postest.

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS Ó ITEMS
I. INFLACIÓN	Problema Inflación	Conceptos	1,2,3,4,5
	Causas internas y externas	Inflación	6, 8, 9, 7, 10,
		Emisión de circulante	12, 11, 13, 14
		Lucro comercio	
		Actividades especulativas	
		Tasa de interés	
Devaluación			
Importaciones			
Afluencia de capitales			
Exportaciones			
Proceso inflacionario	Índice de precios	15, 16, 17, 18, 19,20,21,22,23, 24, 25, 26	
Efectos del proceso	Efectos	27, 28, 29, 30	
	Pérdida del poder adquisitivo	31, 33	
	Reducción de ahorros		
Política antiinflacionaria	Aplicación	32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41	
Actualización	Competencia: Organizar situaciones de Aprendizaje: Investigación de Inflación	61, 62, 63, 64, 65	
II. EMPLEO	Problema de Mano de Obra	Conceptos	42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
	Política Laboral	Aplicación gobiernos	52, 55, 56, 57, 58, 59, 60
	Organizaciones sindicales	Sindicatos	53
	Organizaciones patronales	Agrupaciones empresariales	54

Fuente: Diseño propio

Gráfica de participación porcentual de reactivos por dimensión.

Las gráficas de las dimensiones del pretest son las variables macroeconómicas Inflación y empleo, para su elaboración se procesaron en Excel 2010, siendo la participación porcentual de los reactivos o ítems de la variable inflación que es la que más ítems presenta pues tiene 71% y con un 29% de la variable empleo. Gráfica 1.

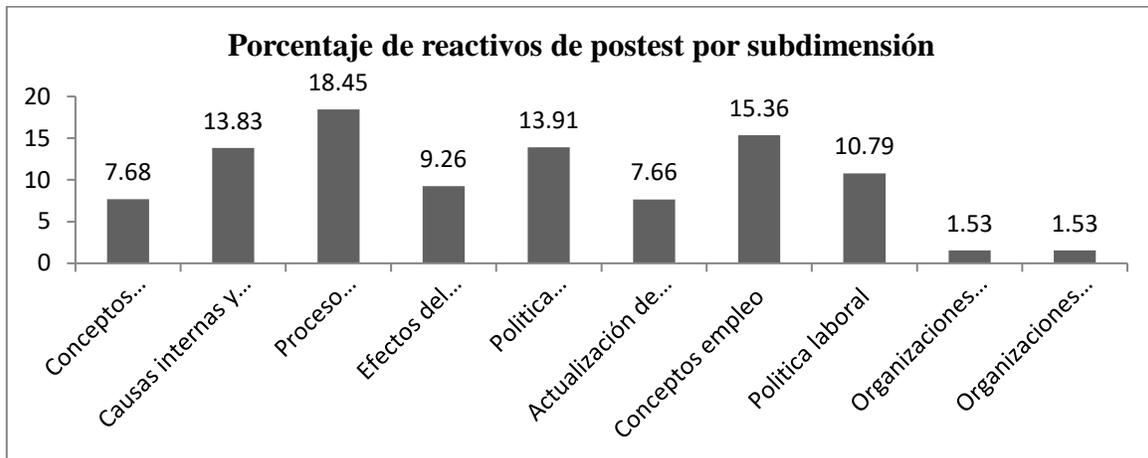


Gráfica 1.

Diseño propio.

Gráfica de porcentaje de reactivos en postest por subdimensión.

El porcentaje de reactivos de la subdimensión de la variable inflación comprende un 7.68% de conceptos, causas internas y externas un 13.83%, el proceso inflacionario es la subdimensión que cuenta con más reactivos con un 18.45%, efectos del proceso un 9.2% y política antiinflacionaria un 13.9%, 7.66% actualización de datos. El porcentaje de reactivos de la subdimensión de la variable empleo comprende un 15.36%, conceptos, un 10.7 de política laboral y las que menos reactivos cuentan son las de organizaciones sindicales y patronales con 1.53% de reactivos respectivamente. Gráfica 2.



Gráfica 2.

Diseño propio.

Gráfica de alumnos inscritos en cantidad y porcentaje.

El postest que se les aplicó a los grupos “A” y “B” de la materia de Recursos y Necesidades de México, es un examen calendarizado previamente después de haber sido impartido el tema en clase. Los alumnos cuentan previamente con el programa de estudios y el material bibliográfico. El contenido del postest corresponde a un tema de la materia de Recursos y Necesidades de México impartida con la modalidad para efectos experimentales del postest de que al grupo “A” se le imparta una clase de tipo “convencional” y al grupo “B” se le diseña una intervención didáctica de clase de un Modelo de Educación con el enfoque por competencias, propuesta teórica de Philippe Perrenoud, la cual consistió en organizar situaciones de aprendizaje como competencia genérica y como competencia específica la de ir comprometiendo a los alumnos en actividades de investigación y en proyectos de conocimiento. Los grupos de la materia de Recursos y Necesidades de México “A” y “B”, pertenecen al quinto semestre del programa de Ingeniería en Computación, grupos matutino, teniendo una población para el grupo “A” ciclo 1112 SNON, de 22 alumnos inscritos, de las cuales 6 son mujeres y representan un 27% de la población y 16 son hombres y representa un porcentaje mucho mayor con un 73% de población y el grupo “B”, ciclo 1112 SNON, el cual el grupo presenta un mayor número de alumnos, de 28 alumnos inscritos de las cuales 12 son mujeres y representa el 43% de la población y 16 son hombres y representan el 57%

de la población, también en mayor porcentaje. Al postest programado se presentan en el grupo “A” 20 alumnos, de los cuales faltan 2 y en el grupo “B” se presentan 24, de los cuales faltan 4. El total de ambos grupos es de 50 estudiantes representados por un 36% del género femenino y un 64 % del género masculino, por lo que representa este último un porcentaje en su totalidad más grande. Los alumnos se inscribieron libremente en la materia en razón al Plan de Estudios (2003), que se tiene implementado en el programa el cuál se cursa a través del sistema de créditos donde los alumnos escogen las materias que quieren cursar en función de su tiempo, horarios, interés de conocimiento y carga de materias en su condicionante de alumnos inscritos regulares e irregulares. Las gráficas del postest con las variables macroeconómicas Inflación y empleo como dimensiones, se procesaron en Excel, 2010. Gráfica 3.

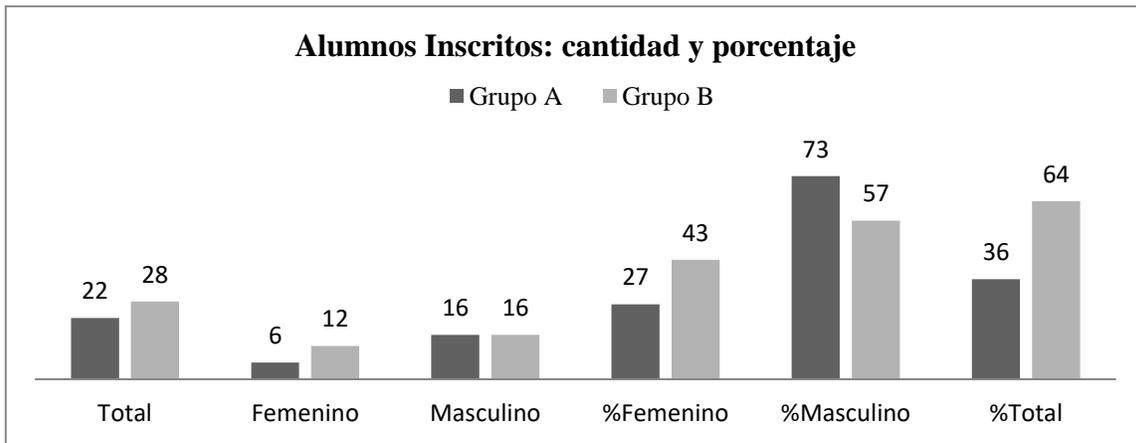
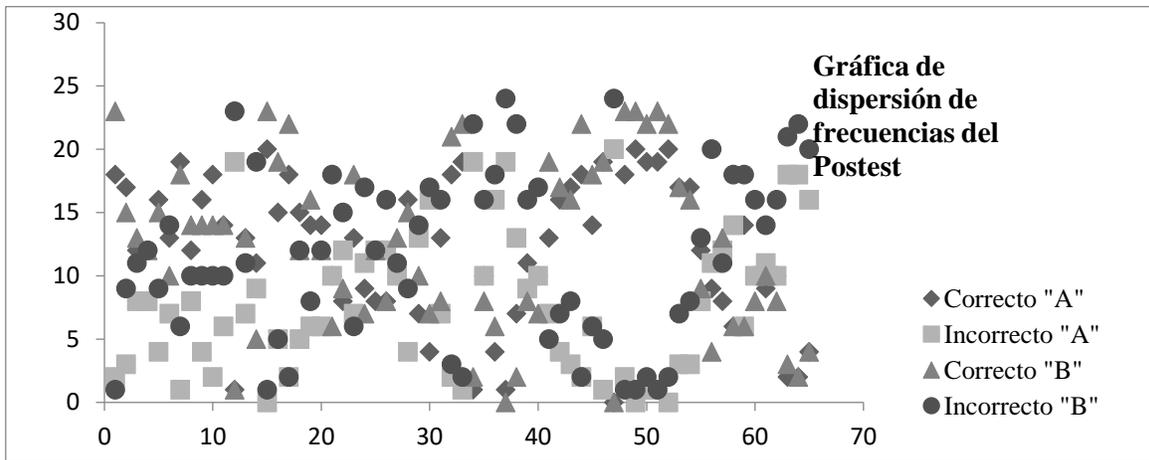


Figura 3.

Elaboración propia.

Gráfica de dispersión de frecuencias del postest.

La gráfica de dispersión de frecuencias el cual es el número de veces que dicho evento se repite durante un experimento en el del postest muestra que es el grupo “A” es quién tiene más respuestas correctas y también se encuentran más agrupado el conocimiento, en contraste el grupo “B” que tiene más respuestas incorrectas y su dispersión se encuentra más aglutinada. Gráfica 4.

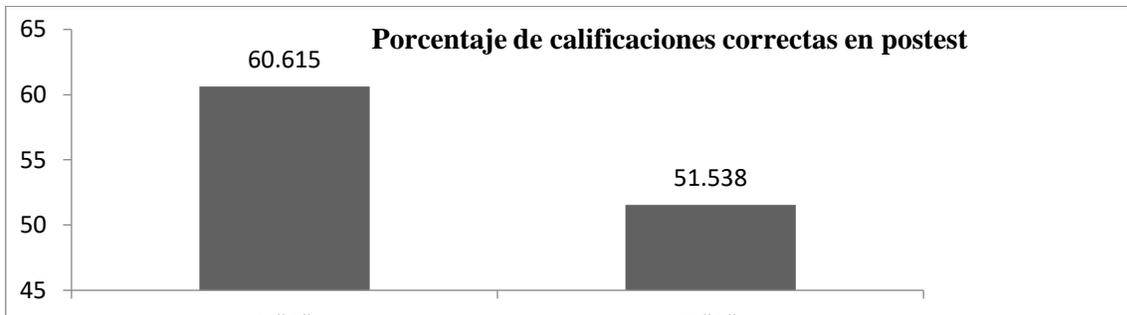


Gráfica 4.

Elaboración propia.

Gráfica de porcentaje de calificaciones correctas en postest.

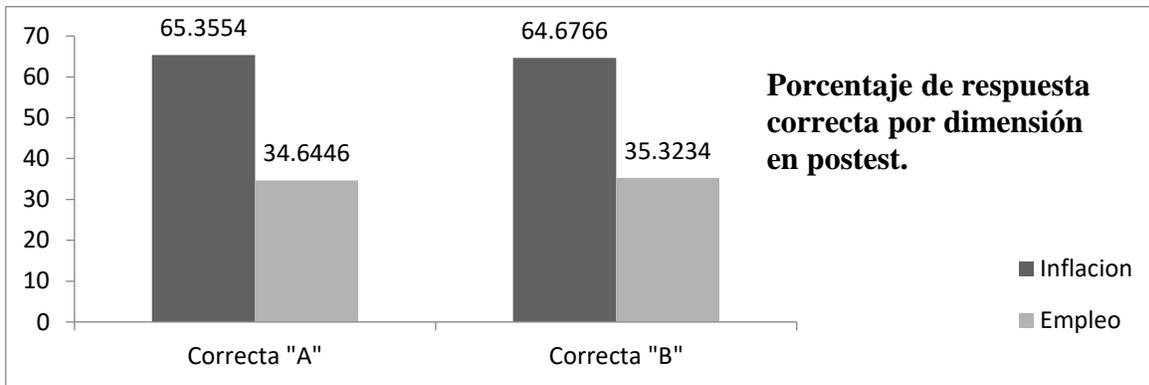
El porcentaje de calificaciones correctas en el pretest, muestra un porcentaje más elevado en el grupo “A” con un 60.61 % a diferencia del grupo “B” con un porcentaje de respuesta correcta del 51.53% en el conocimiento del tema de inflación y empleo. Gráfica 5.



Gráfica 5. Elaboración propia.

Gráfica de porcentaje de respuestas correctas por subdimensión.

El porcentaje de respuesta correcta se aprecia que es mayor en la subdimensión de inflación del grupo “A” y a su vez en contraste ligeramente mayor en la subdimensión de empleo del grupo “B”. Gráfica 6.

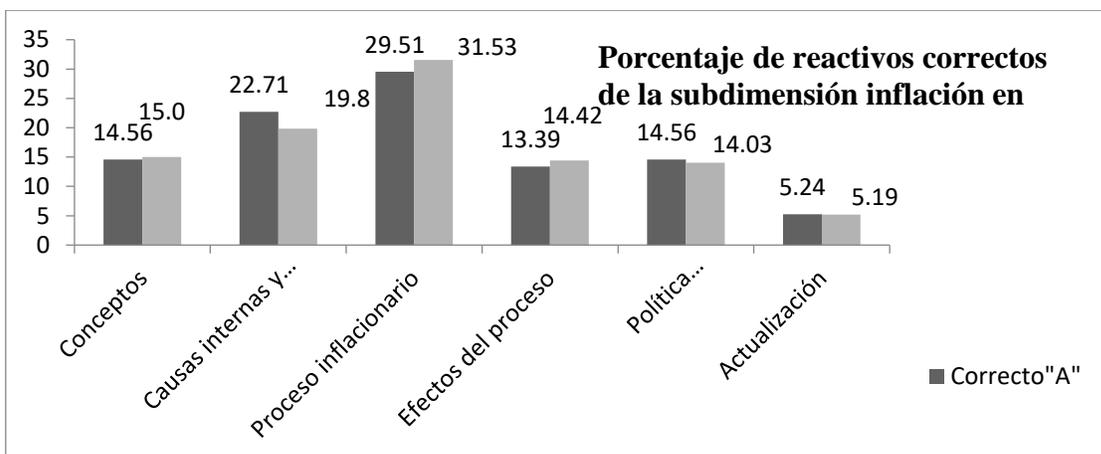


Gráfica 6.

Elaboración propia.

Gráfica de porcentaje de reactivos correctos en la subdimensión de Inflación.

Se muestran los porcentajes de respuesta correcta de los reactivos respecto de los indicadores de la dimensión inflación y el análisis que arroja el comparativo de los grupos a los que se les aplicó el postest en el grupo "A" obtiene más aciertos en las causas internas y externas y menor conocimiento de los conceptos. es en el grupo "B" obtuvo más aciertos en el indicador proceso inflacionario y menos en la actualización de datos. Gráfica 7.

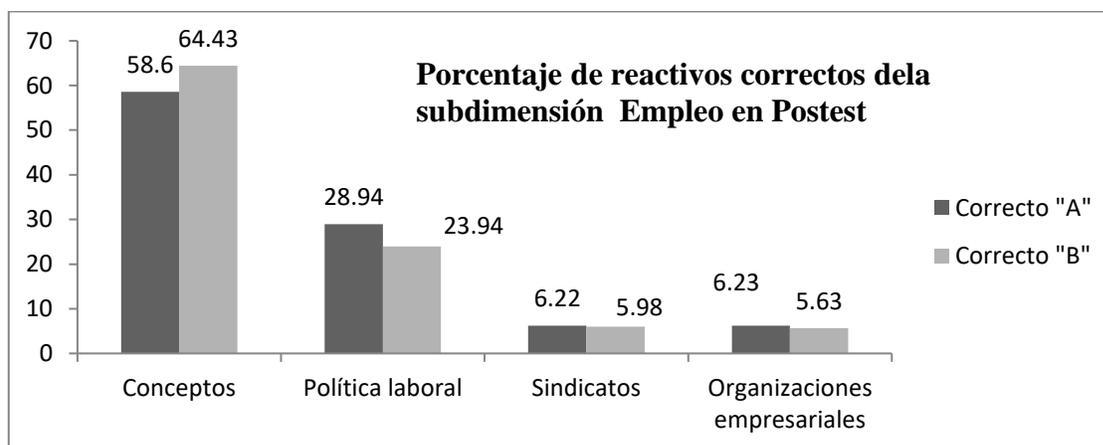


Gráfica 7.

Elaboración propia.

Porcentaje de reactivos correctos en la subdimensión de empleo.

Se muestran los porcentajes de respuesta correcta de los reactivos respecto de los indicadores de la dimensión empleo y el análisis que arroja el comparativo de los grupos a los que se les aplico el postest es que el grupo "A" obtuvo más aciertos en el indicador de política laboral y menor en sindicatos y el grupo "A" obtiene más aciertos en los conceptos y menos en organizaciones empresariales. Gráfica 8.

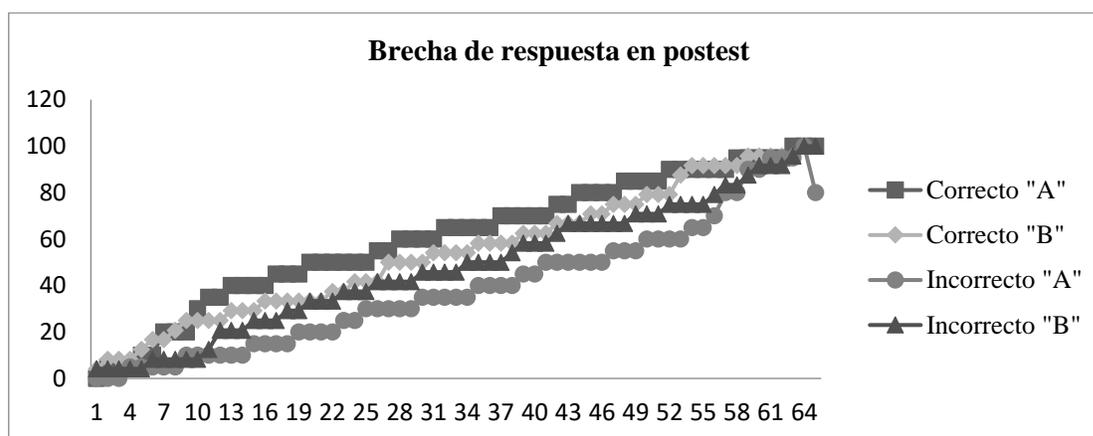


Gráfica 8.

Elaboración propia.

Gráfica de brecha de respuesta en postest.

La brecha de respuesta cognitiva en el pretest es más compacta y reducida en el grupo "B", en contraste con la brecha del grupo "A" en la cual se aprecia más amplia. Gráfica 9.

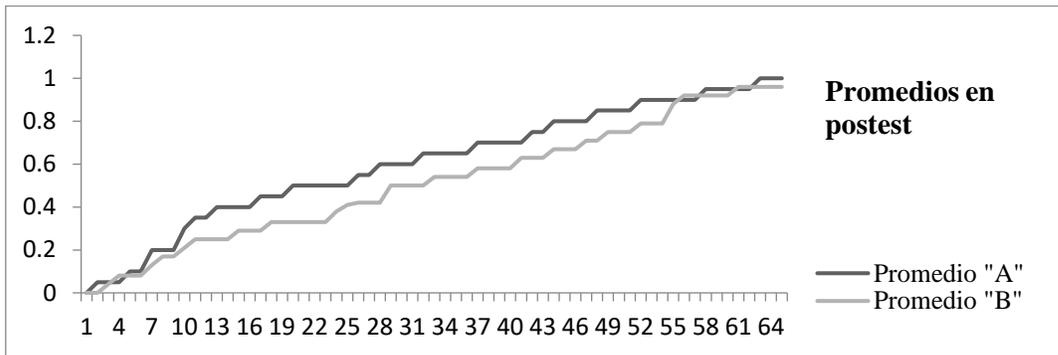


Gráfica 9.

Elaboración propia.

Gráfica de promedio de Posttest.

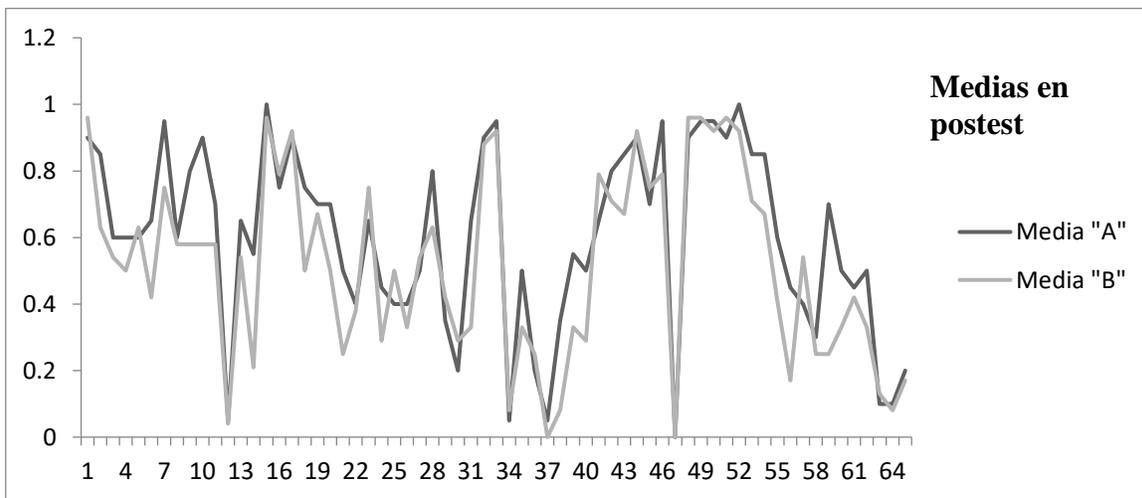
Los promedios en los reactivos son más elevados en el grupo “A” en contraste al grupo “B”, sin embargo se observa que en los reactivos presentados de forma ascendente llega a alcanzar el grupo “B” al “A” en un inicio y al final. Gráfica 10.



Gráfica 10. Elaboración propia.

Gráfica de Medias en Posttest.

En la medida de tendencia central de medias, los reactivos presentan un comportamiento de descenso con picos de descenso en el grupo “B”. Gráfica 11.



Gráfica 11. Elaboración propia.

Correlación.

El coeficiente de correlación positiva perfecta (Gitman, 2003) en los aciertos correctos de los grupos “A” y “B” es de 0.89 por lo que los datos se acercan en la misma dirección.

Conclusiones.

Se aplica un posttest del tema: Inflación y Empleo, de la materia de Recursos y Necesidades de México, a los alumnos del programa de Ingeniería en Computación, en el grupo “A” se le imparte enseñanza convencional y al grupo “B” se hace una intervención didáctica con el enfoque por competencias de la competencia genérica de Organización de situaciones de aprendizaje y la competencia específica de comprometer a los alumnos en actividades de investigación y proyectos de conocimiento.

Los alumnos inscritos en la materia de Recursos y Necesidades de México tienen un porcentaje más elevado de población masculina que femenina.

Se aplica el examen a dos grupos, el grupo “A” que tiene menor número de alumnos inscritos obtiene un mayor porcentaje de respuestas correctas.

En la gráfica de dispersión de frecuencias el grupo “A” quién tiene más respuestas correctas se encuentran más agrupado, por otra parte el grupo “B” que tiene más respuestas incorrectas su dispersión se encuentra más aglutinada.

La brecha cognitiva en el grupo “A” se muestra más amplia, en cambio en el grupo “B” se encuentra más estrecha y compacta sostenida esto en todo el trayecto del posttest.

Los promedios son más elevados en el grupo “A”.

La correlación es del 0.89 por lo que los datos se acercan hacia la misma dirección.

Referencias Bibliográficas.

Diccionario de la Real Academia Española. <http://www.rae.es/>

Giné Freixes, Núria y Parcerisa Aran, Artur (2007), *Evaluación en la educación secundaria: Elementos para la reflexión y recursos para la práctica*, Barcelona: GRAO

Gitman, Lawrence (2003), *Principios de Administración Financiera*, México: Pearson Addison Wesley.

Manual del Participante, (2007) *Curso-Taller de elaboración de reactivos*, Centro Nacional de evaluación para la educación superior, A.C., México.

Méndez M. José Silvestre (2008), *Problemas económicos de México*, México: Mc Graw Hill:

Perrenoud Philippe, (2010), *Construir Competencias desde la Escuela*, México, Ed. J.C. Sáez

Perrenoud Philippe, (2008), Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?:

Revista de Docencia Universitaria Científico Digital, número monográfico II
Universidad de Murcia, España, p. 1-8

Perrenoud Philippe, (2008), *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia*

en la regulación de los aprendizajes, entre dos lógicas. Buenos Aires, Argentina:
Colihue

Perrenoud Philippe, (2009), *Diez nuevas competencias para enseñar, invitación al viaje*,

Barcelona, España: Grao

Plan de Estudios (2003), *Programa de Ingeniería en Computación*, Unidad Académica de

Ingeniería Eléctrica, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Plan de Desarrollo (2008-2012), *Programa de Ingeniería en Computación*, Unidad

Académica de Ingeniería Eléctrica, UAZ.

Varela Maldonado, Celina (2016), *Competencia docente: Organización de aprendizajes en*

investigación, rendimiento académico en situaciones de intervención educativa,
Alemania: PUBLICIA.