

¿Influye la brecha digital para el desarrollo de la investigación en una IES? Caso Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli

Hernández Prieto, M.L.¹, Romero Romero, A.², Rodríguez González, S.³, Romero de la Cruz, A.⁴

¹Profesora Investigadora TC, División Ingeniería Informática. Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli
Av Nopaltepec s/n Fracción la Coyotera del Ejido San Antonio Cuamatla, C.P. 54748 Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

² SNI Profesora Investigadora TC, Unidad de Posgrado UAEM, Facultad de Contaduría y Administración
Instituto literario.Toluca Estado de Mexico C.P. 50000

³ Profesor Investigador TC, División Ingeniería Industrial. Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli
Av Nopaltepec s/n Fracción la Coyotera del Ejido San Antonio Cuamatla, C.P. 54748 Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

⁴Profesora Investigadora TC, División Ingeniería Industrial. Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli
Av Nopaltepec s/n Fracción la Coyotera del Ejido San Antonio Cuamatla, C.P. 54748 Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

¹ lulahp2003@yahoo.com.mx, ² chelitos_2@hotmail.com, ³ serafin.umb@gmail.com, ⁴ ana_cruz02@hotmail.com

Fecha de recepción: 1 julio 2015

Fecha de aceptación: 26 de agosto 2015

Resumen. Analizar el comparativo de la producción por género, porcentajes y diferencias entre la planta docente para identificar que es lo que propicia o no el desarrollo de la investigación. Mediante una metodología de investigación documental, derivando en toma de decisiones.

Contribución. El análisis presentado es el resultado de la investigación documental que se realizó en el periodo comprendido entre 2014-A a mayo 2015-A, teniendo como marco de estudio la producción realizada por Profesores de Tiempo Completo (PTC) en relación a publicaciones y/o trabajos de calidad en espacios calificados que reflejen el esfuerzo desarrollado en dicho periodo. Estos resultados propiciaron la toma de decisiones y acciones por parte de las autoridades del recinto universitario. Se presenta también la producción por género y antigüedad.

Palabras clave: IES, Investigación, Productividad Científica, Perfil, PTC.

Abstract. Comparative analysis of the production by gender, percentages and differences between the teaching staff to identify what is conducive or not the conduct of the investigation. Using a methodology of documentary research, leading to decision making.

Contribution. The analysis presented is the result of documentary research carried out in the period 2014 to May 2015-A-A, framed studio production by full-time faculty (PTC) in relation to publications and / or quality jobs in qualified areas that reflect the effort made in that period. These results led to the decision making and action by the authorities of the campus. Production by gender and age is also presented.

Keywords: IES, Research, Scientific Productivity, Profile, PTC.

Introducción

El tema brecha digital se podía entender una situación en la cual se determine que es para personas que no tienen educación o alguna preparación pero en el caso de las IES, se puede presuponer que esta no existe como un problema de factor de relevancia importante.

Como bien se sabe la “investigación”, es de vital importancia para las instituciones que se denominan serias, por lo que el tema es relevante, dichas investigaciones independientemente de los tópicos a desarrollar, proporcionan métricas, manejan índices, realizan comparativos con otras IES, las cuales participan en el mejor caso con el sector empresarial en el desarrollo de patentes, innovaciones tecnológicas, manejo y mejora de procedimientos y aplicaciones.

Por lo anterior, el valor agregado obtenido en las investigaciones es que puede ser implementado en el salón de clases, resultante en un impacto en el ambiente social, económico, tecnológico, cultural, ambiental y en todo espacio que sea de interés y en beneficio de la comunidad.

La hipótesis a demostrar: ¿Influye la brecha digital para el desarrollo de la investigación en el Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli?

1.- Metodología a desarrollar

La investigación es mixta, es de carácter objetivo, descriptiva finalmente es una investigación propositiva debido a que gracias a la información recabada durante la fase descriptiva y correlacional se definieron estrategias para mejorar el deber ser de los profesores de tiempo completo del TESCOI.

La estrategia llevada a cabo para verificar la hipótesis presentada es no experimental dado que no se manipuló ninguna variable, observando solo el comportamiento y la situación presentada en el TESCOI, esta investigación es de tipo transaccional pues se realizó en un momento único de tiempo considerando el periodo 2014 a 2015 para este análisis.

Como instrumentos de medición se llevó a cabo la clasificación de diferentes rubros involucrados en la recopilación de información, mismos que fueron obtenidos de los expedientes de los profesores.

Los resultados se presentan en tablas para mostrar el comparativo de los perfiles y proporcionando las pautas para que las autoridades correspondientes tomarán decisiones adecuadas realizando los ajustes al rumbo que se desea en esta administración en el rubro de la investigación dentro el Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.

2.- Antecedentes

En el interés nacional por ampliar la cobertura educativa a las diferentes entidades se crea la formación tecnológica en la cual se preparan alumnos que podrán tener una inserción rápida en el ámbito laboral, con las competencias y conocimientos prácticos necesarios para desarrollar las actividades de la industria necesitada de esta mano de obra. Dentro de este sistema se crean en diferentes áreas del país, para ser específicos en el norte de la zona metropolitana, por mencionar algunas cercanas al TESCOI se tiene Texcoco, Coacalco, Ecatepec, Tlalnepantla, Huixquilucán, entre otros.

Como institución educativa el Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli (TESCOI) es una institución descentralizada perteneciente al Estado de México fundada en el año de 1997.

Su objetivo es formar profesionales, docentes e investigadores a través de programas educativos, se pretende acreditar entre 2015-2016 ante los organismos como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES), CACECA CACEI, CONAIC y se busca certificación de laboratorios para figurar en buen lugar ante la competencia circundante, se realizan proyectos científicos y tecnológicos. TESCOI esta vinculado con los diferentes sectores (público, privado y social), ayudando a consolidar el desarrollo del entorno social, promoviendo la cultura desde el nivel local y lograr un impacto a nivel global.

Misión

Impartir educación superior tecnológica, a través de programas acreditados, que permita formar integralmente profesionales, docentes e investigadores eficientes, eficaces y competitivos en el ámbito de la globalización; con capacidad crítica y analítica, visión humanista, promotores de la sociedad del conocimiento y del desarrollo sustentable, con sentido innovador que contribuya al fortalecimiento del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, dentro de un marco de igualdad y equidad, para la generación, aplicación y desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Visión

Ser una institución con programas acreditados, líder e innovadora que contribuya de manera destacada, el fortalecimiento y desarrollo de la ciencia y la tecnología, que permita el posicionamiento y la competitividad de nuestros egresados en el ámbito nacional e internacional.

Valores

Los valores que se viven en el TESCOI para sus académicos, administrativos, alumnos y todos los que formen la comunidad TESCOI:

- Dignidad.
- Honradez.
- Veracidad.
- Responsabilidad.
- Justicia.

Contexto

La extensión territorial que fue asignada para la construcción del TESCO fue de 144,000 m², con la solicitud del equipamiento necesario para el desarrollo de las carreras proyectadas, las cuales se abrieron para el servicio del entorno social, la creación de las demás carreras se presentaron en el siguiente orden, ver tabla 1.

En el TESCO se tiene el primer programa de Maestría en Tecnologías de Información que es de reciente creación (2015) la cual dará inicios a su primera generación de estudiantes en el próximo mes de septiembre del presente año. Así también se cuenta con la nueva licenciatura abierta, Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación, con la misma fecha de inicio. Mostradas en la misma tabla mencionada.

Tabla 1. Cronología de carreras en el TESCO.

AÑO	CARRERA
1997	Ingeniería Industrial Licenciatura en Informática
2002	Ingeniería en Sistemas Computacionales Contador Público Ingeniería en Administración
2004	Ingeniería Electrónica
2008	Ingeniería en Gestión Empresarial
2009	Ingeniería en Logística
2015	Maestría en Tecnologías de la Información Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación

Elaborada por el autor.

Con una matrícula de cuatro mil quinientos noventa y ocho alumnos, es el segundo tecnológico con mayor matrícula en el Estado de México, (2015). El cual requiere de un grupo de trabajo que realice la gestión para el funcionamiento adecuado de la maquinaria educativa, considero de igual importancia cada engrane que se acople al sistema. Actualmente se cuentan con 180 profesores dentro de los cuales se encuentran 34 profesores de tiempo completo (PTC), un Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y un candidato a SNI.

En el TESCO se forman integralmente profesionales, docentes e investigadores, eficientes, eficaces y competitivos en el ámbito de la globalización. Dicta uno de los objetivos de la institución. Se está comprometido a proporcionar servicios educativos de calidad, asegurando la protección ambiental y la prevención de la contaminación, en conformidad con la normatividad legal aplicable, el equilibrio con las necesidades socioeconómicas y la mejora continua del sistema de gestión integral.

Hipótesis

Se desarrollará esta investigación bajo la premisa: ¿Influye la brecha digital para el desarrollo de la investigación en el marco del Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli (TESCI), con datos de los profesores de tiempo completo.

2.- Metodología a desarrollar

La investigación realizada es mixta, analizando las estadísticas y proporcionando datos fríos de la evaluación de la producción investigativa de los PTC, es descriptiva debido a que se analizarán las relaciones que se presentan con las variables manejadas, verificando su correlación, finalmente es una investigación propositiva, a consecuencia de la información recabada durante la fase descriptiva y correlacional se definieron estrategias para mejorar el deber ser de los profesores de tiempo completo del TESCO.

La estrategia llevada a cabo para verificar la hipótesis presentada es no experimental debido al hecho que no se manipuló ninguna variable, observando solo el comportamiento y la situación presentada en el TESCO, ésta

investigación es de tipo transaccional, considerando que se realizó en un momento único de tiempo analizando el periodo 2014 para este análisis.

Como instrumentos de medición se realizó la clasificación de diferentes rubros involucrados en la recopilación de información, mismos que fueron obtenidos de los expedientes de los profesores.

3.- Recopilación de Información

En esta primera etapa, se solicitó al departamento de investigación la información en relación a los expedientes de los profesores de tiempo completo.

El procedimiento para solicitar dicha información fue el siguiente:

- a) Como primer paso, el jefe del área solicitó vía correo electrónico la actualización de expedientes en relación a su producción de artículos publicados o material de calidad, considérese que los PTC adscritos al TESCOI en ese momento de la investigación era de 34 profesores.
- b) Como segundo paso y con la autorización del jefe de la división de investigación, se revisaron los expedientes resguardados en el área en cuestión, en busca de complementar los archivos anteriores y buscando información faltante de los demás miembros de la comunidad docente.
- c) La tercera acción realizada coincidió con el proceso de registro de nuevos PTC correspondiente a la convocatoria que ofrece la Secretaría de Educación Pública (SEP), con ello se recopilaban archivos en formato PDF, en disco compactos. En este caso varios de los PTC no habían excedido el límite de dos años para registrarse como nuevo PTC ante PRODEP, en consecuencia se aprovechó este proceso para completar la información de las acciones mencionadas en el inciso a) y en el inciso b).
- d) Una cuarta acción fue al solicitar el currículum que se tiene registrado en el portal del Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT), debido a que el TESCOI inició el proceso de renovación del registro de RENIECYT en el cual es necesario los currículos de los PTC, una razón de más para obtener de otra fuente la información solicitada.
- e) Finalmente se solicitó al director académico su intervención para que mediante un oficio fueran notificados los docentes, de que tenían que entregar a la brevedad la documentación probatoria de sus trabajos realizados en el periodo de estudio.

4.- Análisis de Información

El proceso de análisis resultó en avances parciales en cada acción, se proporciona la respuesta obtenida después de cada actividad ejecutada correspondiendo a los mismos incisos de la recopilación de información:

- a) El resultado de la primera acción fue la espera de más de dos meses para que entregarán información los PTC, obteniendo pocos expedientes (10 registros). Cada registro era diferente sin ningún formato. Entregando copias de los que ellos consideraron evidencias de trabajo.
- b) En este proceso de la segunda etapa, en donde se verificaron expedientes físicos, en la se encontró algunos expedientes que no se tenía documentación, más del 50% de los PTC no contaban con la documentación actualizada. La información al igual que en la etapa anterior sin formato ni orden. De la misma forma que el inciso anterior en copias fotostáticas.
- c) Verificando la información resultado de la aplicación de ésta tercera acción se lograron reunir casi 20 expedientes más. Desafortunadamente profesores con una antigüedad mayor entregaron discos sin la información actualizada, en algunos casos estaban vacíos, se identificó que hasta el currículum en PRODEP estaba sin modificación reciente.
- d) En esta etapa entregaron algunos CVU de CONACYT, los cuales se complementarían con los datos anteriores.
- e) El resultado de la 4ª. acción fue contundente y se lograron reunir los expedientes de los 34 PTC. Desafortunadamente muchos de ellos entregaron nuevamente la información no actualizada.

En el proceso de la obtención de resultados se llevó a lo largo de 9 meses, en ese periodo, se analizaron situaciones de resistencia a este proceso.

5.- Desarrollo de la clasificación Información

Después de la obtención de la información, del análisis realizado, se procedió a buscar una clasificación en la cual se pudiera ubicar los productos realizados por los 34 PTC que en ese momento se encontraban laborando en la institución. Debido a la variedad de información que se recopiló, el desarrollo de la clasificación y a la

variedad de información, llevo a manejar 13 rubros dentro de los cuales se diferenciaba desde una presentación en una semana académica hasta la publicación de libros con ISBN.

Se realizó el llenado de una matriz en la cual se ordenaron por nombre del PTC y su producción investigativa dependiendo de las evidencias fidedignas para este proceso. Para efectos del texto solo se pondrá un extracto de la misma. Ver tabla 2.

Tabla 2. Matriz de Producción Académica.

Elaborada por el autor.

6.- Resultados

Derivado de la investigación realizada, se obtuvieron los siguientes resultados, estos fueron presentados en varias clasificaciones, por género, antigüedad, tipo de producción, por división, en dicha clasificación solo se incluyó aquellas acciones que reflejaron trabajo de academia o de investigación relevante, de calidad o que se incluyeran con ISSN o ISBN. Aspecto a resaltar es que los PTC de nuevo ingreso fueron considerados aquellos que para la fecha del estudio ingresaron en el mes de septiembre del 2014.

Se dividieron los datos por género, la siguiente tabla muestra los resultados correspondientes a los profesores de sexo masculino, ver tabla 3.

Tabla 3. Tabla de Profesores sexo Masculino PTC.

Hombre PTC	19	%
S i n Investigación	14	73.68
C o n Investigación	5	26.31
C o n Investigación y Nuevo ingreso	3	15.78
Nuevo ingreso	6	31.57
Doctorado	3	15.78
D o c t o r a d o nuevo ingreso	2	10.52

Elaborada por el autor.

Es claro que en la tabla anterior, la producción de artículos, capítulos de libros, proyectos de investigación, etc., se ve altamente descuidada al tener un 73% de los hombres PTC sin investigación ni proyectos institucionales registrados ante algún organismo reconocido o de relevancia para el TESCO. Además si sumamos los que tiene investigación son 5 personas y 3 de ellos son los de nuevo ingreso es alarmante, en donde se tiene además un doctor sin producción y los dos nuevos son los que proporcionan su trabajo para las cifras del estudio.

La segunda parte es para el caso de profesores de sexo femenino, de tiempo completo y se muestran los resultados en la siguiente tabla. Ver tabla 4.

Tabla 4. Tabla de Profesores sexo femenino PTC.

Mujeres PTC	15	%
Sin Investigación	6	40
Con investigación	9	60
Con Investigación y Nuevo ingreso	2	13.33
Nuevo ingreso	4	26.66
Doctorado	2	13.33
Doctorado nuevo ingreso	2	13.33

Elaborada por el autor.

En el caso de las profesoras es un porcentaje del 40%, el cual a pesar de ser menos si comparamos con el de los hombres, no deja de ser un factor de poner atención y subrayar con rojo, porque la diferencia de un 50% son las dos profesoras nuevas que son doctoras y tiene producción, las demás no ha trabajado en este aspecto, encontrándose en la misma situación que los profesores, la única diferencia es que en le caso de mujeres si cuenta una de ellas con un proyecto institucional registrado ante el Tecnológico Nacional de México (TNM) que si tiene relevancia para el desarrollo del TESCO pues es el proyecto de educación a distancia y que cuenta con financiamiento, dicho proyecto inicio el 2014, mismo que se encuentra en el proceso de renovación.

Otra de las clasificaciones obtenidas en este estudio fue la distribución por divisiones, es decir por los diferentes planes de estudio los cuales son 10 planes, contemplándose la nueva ingeniería así como la nueva maestría. En la tabla 5, se presentan el número de profesores y profesoras de tiempo completo participan en cada una de las divisiones, también se considero el grado con el que cuentan de licenciatura, maestría y doctorado. Teniendo una columna mas donde se destaca la producción.

Considerando el número de PTC se demuestra que en ciertas divisiones se carecen de profesores suficientes para atender la matrícula actual, se presenta también en el mismo resumen la producción que tienen dichos docentes en sus diferentes programas de estudio, reflejando que las áreas tecnológicas no son las de mayor producción.

En los nuevos planes de estudio aperturados este año 2015 no se contabilizaron la producción académica científica porque están cubiertas por los mismos profesores de las licenciaturas y se estarían duplicando los datos para contabilizar los productos entregados. Ver tabla 5.

Tabla 5. Tabla de Profesores por grado

	PROGRAMA EDUCATIVO	GRADO DE LICENCIATURA	GRADO DE MAESTRÍA	GRADO DE DOCTOR	PRODUCCIÓN
1	Contador Público	0	3	1	2
2	Ingeniería Informática	0	4	0	2
3	Ingeniería en Administración	0	4	0	2
4	Ingeniería en Logística	0	4	1	2
5	Ingeniería Industrial	0*	3	2	4
6	Ingeniería Electrónica	0	1	1	1
7	Ingeniería en Gestión Empresarial	1	2	0	0
8	Ingeniería en Sistemas Computacionales	0	6	0	1
9	Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación	0**	4	0	
10	Maestría en Tecnologías de Información	***	5	3	

Elaborada por el autor.

*Candidato a SIN

** Mismos profesores que la Ingeniería en Informática Administrativa

***Mismos profesores que cubren los programas de licenciatura, todos ellos de nuevo ingreso

Conclusiones

En este periodo se realizó el cambio de la cabeza de la coordinación de investigación, en donde estaba una persona que no contaba con el grado de doctor y que no tenía experiencia en el ámbito de la administración de los procesos realizados en la investigación.

La nueva persona que ingresa con un perfil diferente desde contar con grado de doctor y experiencia en puestos administrativos pero con una conciencia clara de que es lo que ha buscado la administración que inicio en el 2013 a un año de haber iniciado labores.

Esta investigación no fue financiada por medios federales, estatales, locales, o por TESCI, debido a que las administraciones anteriores al 2013, no presentaron una partida presupuestal para su programa de trabajo para el rubro de investigación. (léase congresos, publicaciones y revistas).

La investigación realizada, responde a la necesidad de la administración actual (2013-2016) de saber quienes de los PTC, adscritos a esta unidad educativa, ha cumplido, están cumpliendo y tiene tendencia y el potencial (o

tiene a desarrollar ese potencial) a desarrollar mayor investigación para el TESCO, que repercuta en beneficio, en la investigación en la docencia.

Una de las medidas importantes y de mucho impacto que tomaron las autoridades fue designar a los profesores de tiempo completo que no tenían investigación ni justificación del trabajo, con más horas de docencia, esto después de un proceso en el cual fueron entrevistados uno a uno entregando sus productos de los 4 aspectos relevantes que debe desempeñar un PTC (gestión académica, tutoría, docencia e investigación), así acordando después de ver su desempeño la carga horaria que atenderían a este aspecto.

Se notó la diferencia de la forma de trabajo de los profesores y profesoras, recién llegados comparada con la inercia de inactividad que tenían los anteriores PTC, pues la revisar no solo el contenido del año anterior sino de los años anteriores no se tenía trabajo realizado.

¿Dónde se encuentra entonces la brecha digital para que no se genere investigación?

Se encontró que no sabían ni subir adecuadamente el currículo para PRODEP, pues no sabían como hacerlo, nadie les explicó ni que es, para que sirve o el simple hecho de que porque tenían que subir su información, en este aspecto hubo profesores que se enteraron que perdieron la oportunidad de registrarse con el apoyo de nuevos PTC porque nadie les dijo que deberían de hacer, lo cual es lamentable.

El mismo caso paso con el CVU de CONACYT, si en PRODEP se veía poca la producción de investigación, el de CONACYT era raquítico, muchos solo tenían la hoja de datos personales y no sabían como llenarlo, los productos estaban mal clasificados.

Una conclusión que aportó esta investigación es que a pesar de estar en un Instituto Tecnológico de Estudios Superiores, en el cual se imparten Ingenierías, los PTC, arraigados y de tiempo atrás solo ven pasar las administraciones “cumpliendo” lo que en su momento le solicitan, pero han dejado crecer esta brecha digital en varios aspectos, con carencia de cursos en línea, falta de certificaciones de calidad internacional, manejo de plataformas importantes en el desarrollo de la investigación como es PRODEP y CONACYT.

También esta investigación proporcionó la visión de que el problema es multifactorial en donde se debe de considerar el tiempo designado para investigación, el tiempo asignado para otras actividades, la carga de trabajo que como es conocido en la mayoría de los casos excede el tiempo establecido. Aunque esto puede afectar los resultados una constante es que los profesores de reciente ingreso, que manejan otra dinámica de trabajo si tuvieron producción en un periodo mínimo de 6 meses, mientras que los que ya laboraban en la institución no realizaron producción al respecto.

Un aspecto más para ser relevante y basados en la tabla 5, el análisis proporcionó que los PTC que tienen investigación, no corresponden a ninguna de las líneas de investigación establecidas. Estas líneas fueron definidas por los propios profesores no por las necesidades de la institución, después de esta investigación, se replantearán las nuevas líneas de investigación según las necesidades de cada división de programa conforme al Plan de Desarrollo Institucional, para que se desarrolle la investigación acorde al entorno social, económico, cultural y tecnológico, al cual debemos de dar respuesta.

Finalmente se pone en la mesa de discusión que si las administraciones si tienen impacto en esta brecha digital, al no pedir, exigir y verificar que los PTC cumplan con este pilar tan importante en el quehacer educativo que es la investigación. A diferencia de las anteriores administraciones, la actual esta interesada en poner en el plano de la calidad a sus estudiantes con proyectos de investigación que beneficien al TESCO y a su entorno social.

Esta investigación no fue financiada por medios federales, estatales, locales o por TESCO, debido a que las administraciones anteriores al 2013, no presentaron una partida presupuestal para su programa de trabajo para el rubro de investigación. (léase congresos, publicaciones y revistas).

La aportación de esta investigación, es un caso particular de una IES y podría realizarse estudios subsecuentes para determinar el comportamiento de la población estudiada, si cambia o se volvió resistente al cambio y a las exigencias de la globalización la cual impacta en la forma de enseñanza.

Agradecimientos

Se agradece, la participación de los profesores de tiempo completo por su colaboración en la entrega de la documentación insumo necesario e indispensable para la realización de esta investigación.

Al coordinador de investigación del TESCO por permitirnos el acceso a la información sin restricciones así como a la encargada que ocupaba el puesto anteriormente.

A las autoridades por confiar en la objetividad de esta investigación la cual permitió ver el panorama claramente de la situación de la investigación en el TESCOI y de la existencia de esta brecha digital, en la cual se tienen iniciativas de mejora y remediales después de este estudio.

Referencias

1. <http://www.reporteespecial.mx/2014/a-17-anos-se-ubica-tesci-en-un-marco-de-competitividad-y-globalidad-arturo-garcia-cristia/http://www.reporteespecial.mx/2014/a-17-anos-se-ubica-tesci-en-un-marco-de-competitividad-y-globalidad-arturo-garcia-cristia/>. Consulta 15 de junio
2. <http://tesci12.wix.com/catalog-de-servicios#!nosotros> Consulta 15 de junio
3. <http://tesci.edu.mx> Consulta 15 de junio
4. Archivos de la coordinación de investigación del TESCOI. 2014 - 2015.
5. Discos Compactos de los PTC entregados a la coordinación de Investigación . 2014-2015
6. CVU para PROMEP . entregados a la coordinación de Investigación . 2014-2015
7. CVU para CONRICYT. entregados a la coordinación de Investigación . 2014-2015