



Informe Trimestral por Componente

Dirección de Investigación y Posgrado

Trimestre abril-junio

Fecha 23 de junio de 2022

Componente	3. Investigación
Nombre del Indicador	Porcentaje de proyectos de investigación científica, tecnológica y educativa realizados.
Resumen Narrativo	Investigación científica, tecnológica y educativa realizada.
Supuestos	Los docentes investigadores participan en las diversas convocatorias para el desarrollo de proyectos.
Medios de Verificación	Informe trimestral de publicaciones de artículos y participación en congresos, ubicado y generado por la Dirección Investigación y Posgrado perteneciente a la Secretaría Académica de la Universidad Politécnica de Tulancingo.

Metas Trimestrales			
Programada	4	Alcanzada	4



Informe Trimestral de Actividades

Dirección de Investigación y Posgrado

Trimestre abril-junio

Fecha 23 de junio de 2022

Componente	3. Investigación	Actividad	3.1 Productos de Investigación
Nombre del Indicador	Porcentaje de productos de investigación científica y tecnológica realizados.		
Resumen Narrativo	Realización de productos de investigación científica y tecnológica de educación superior.		
Supuestos	Los investigadores participan en las convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica.		
Medios de Verificación	Informe trimestral de productos de investigación científica y tecnológica realizados generado y ubicado en la Dirección de Investigación y Posgrado adscrito a la Secretaria Académica de la Universidad Politécnica de Tulancingo.		

Metas Trimestrales

Programada	3	Alcanzada	3
-------------------	---	------------------	---

Descripción de Actividades

En el periodo abril - junio 2022 se programaron 3 metas, que derivan en 3 productos de investigación. Estos productos de investigación o artículos de corte científico tecnológico fueron presentados en revistas de corte internacional y son los siguientes:

- 1.-Nombre del artículo: **Improvement of Retinal Images Affected by Cataracts**
- 2.-Nombre del artículo: **Optical cavitation in non-absorbent solutions using a continuous-wave laser via optical fiber**
- 3.-Nombre del artículo: **Atlas of urban scaling laws**

1.-Nombre del artículo: Improvement of Retinal Images Affected by Cataracts

Autores: Enrique González-Amador *, Justo Arines **, Pablo Charlón***, Nery García-Porta**, Maximino J. Abralde****, y Eva Acosta*****.

(***Docente de Tiempo Completo de Ingeniería en Electrónica de la Universidad Politécnica de Tulancingo**, ** **Docente de Tiempo Completo del Departamento de Física Aplicada, Facultad de Óptica y Optometría, Campus Vida, Universidad de Santiago de Compostela**, *****Docente de Tiempo Completo del Instituto Oftalmológico Victoria de Rojas, 15009 A Coruña, España**, ******Docente de Tiempo Completo de CIMUS, University of Santiago de Compostela, Departamento de Física Aplicada, Facultad de Física, Campus Vida**, *******Docente de Tiempo Completo de Universidad de Santiago de Compostela**).

Revista: MDPI



Link: <https://doi.org/10.3390/photonics9040251>

<https://www.mdpi.com/2304-6732/9/4/251>



Article

Improvement of Retinal Images Affected by Cataracts

Enrique Gonzalez-Amador ^{1,2}, Justo Arines ^{3,4,*}, Pablo Charlón ^{5,6}, Nery Garcia-Porta ³, Maximino J. Abralde ^{7,8} and Eva Acosta ^{2,4}

- ¹ Optics Laboratory, Universidad Politécnica de Tulancingo, Calle Ingenierías 100, Tulancingo 43629, Mexico; enrique.amador@upt.edu.mx
 - ² Departamento de Física Aplicada, Facultad de Física, Campus Vida, Universidad de Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela, Spain; eva.acosta@usc.es
 - ³ Departamento de Física Aplicada, Facultad de Óptica y Optometría, Campus Vida, Universidad de Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela, Spain; nery.garcia.porta@usc.es
 - ⁴ iMatus Research Institute, Campus Vida, Universidad de Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela, Spain
 - ⁵ Instituto Oftalmológico Victoria de Rojas, 15009 A Coruña, Spain; pcharlon@gmail.com
 - ⁶ Hospital HM Rosaleda, 15701 Santiago de Compostela, Spain
 - ⁷ Service of Ophthalmology, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, 15706 Santiago de Compostela, Spain; maximinojose.abralde@usc.es
 - ⁸ CIMUS, University of Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela, Spain
- * Correspondence: justo.arines@usc.es

Abstract Eye fundus images are used in clinical diagnosis for the detection and assessment of retinal disorders. When retinal images are degraded by scattering due to opacities of the eye tissues, the precise detection of abnormalities is complicated depending on the grading of the opacity. This paper presents a concept proof study on the use of the contrast limited adaptive histogram equalization (CLAHE) technique for better visualization of eye fundus images for different levels of blurring due to different stages of cataracts. Processing is performed in three different color spaces: RGB, CIE LAB and HSV, with the aim of finding which one better enhances the missed diagnostic features due to blur. The experimental results show that some fundus features not observable by naked eye can be detected in some of the space color processed with the proposed method. In this work, we also develop and provide an online image process, which allows clinicians to tune the default parameters of the algorithm for a better visualization of the characteristics of fundus images. It also allows the choice of a region of interest (ROI) within the images that provide better visualization of some features than those enhanced by the processing of the full picture.



Citation: Gonzalez-Amador, E.; Arines, J.; Charlón, P.; Garcia-Porta, N.; Abralde, M.J.; Acosta, E. Improvement of Retinal Images Affected by Cataracts. *Photonics* 2022, 9, 251. <https://doi.org/10.3390/>

2.-Nombre del artículo: *Optical cavitation in non-absorbent solutions using a continuous-wave laser via optical fiber*

Autores: A. Guzmán-Barraza*, J.G. Ortega-Mendoza **, P. Zaca-Morán ***, N.I. Toto-Arellano ****, C. Toxqui-Quitl **, J.P. Padilla-Martínez***,

(* *Alumno del Doctorado en Optomecatrónica*, ***Docente de Tiempo Completo del Doctorado en Optomecatrónica de la Universidad Politécnica de Tulancingo*, *** *Docente de Tiempo Completo del Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Eco campus Valsequillo, Puebla*, **** *Docente de Tiempo Completo del Cuerpo Académico de Ingeniería Ciencias e Innovación Tecnológica, Universidad Tecnológica de Tulancingo*.

Revista: *Optics & Laser Technology*

Link: <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2022.108330>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003039922200487X?via%3Dihub>

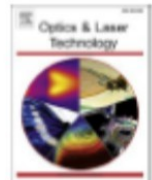
Optics & Laser Technology 154 (2022) 108330



Contents lists available at ScienceDirect

Optics and Laser Technology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/optlastec



Optical cavitation in non-absorbent solutions using a continuous-wave laser via optical fiber

A. Guzmán-Barraza ^a, J.G. Ortega-Mendoza ^{a,*}, P. Zaca-Morán ^b, N.I. Toto-Arellano ^c, C. Toxqui-Quitl ^a, J.P. Padilla-Martínez ^b

^a División de Posgrado, Universidad Politécnica de Tulancingo, Tulancingo, Hidalgo, C.P 43629, México

^b Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Eco campus Valsequillo, Puebla, C.P 72960, México

^c Cuerpo Académico de Ingeniería Ciencias e Innovación Tecnológica, Universidad Tecnológica de Tulancingo, Hidalgo, C.P 43642, México

ARTICLE INFO

Keywords:

Optical cavitation
Optical fiber
Silver nanoparticles
Copper nitrate
Continuous-wave laser

ABSTRACT

Optical cavitation can be induced by short pulse lasers focused into a solution with a low absorption coefficient or using a continuous-wave laser focused into highly absorbent solutions. In this work, we report the generation of cavitation bubbles in ethanol using a continuous-wave fiber optic laser with emission at 450 nm wavelength. Silver and copper nitrate nanoparticles were immobilized on the flat end-face of a multimode optical fiber tip using the photodeposition technique and then immersed into the solution. Laser light transmitted through the optical fiber is strongly absorbed by both nanoparticles causing an abrupt increase in temperature around the tip of the optical fiber, reaching the spinodal limit of ethanol (-187°C). At this temperature, an explosive phase transition (liquid-gas) occurs causing the generation of a microbubble, which grows until reaches its maximum radius ($-1072\ \mu\text{m}$ in $132\ \mu\text{s}$) and subsequently collapses, emitting a shock wave. The dynamic behavior of the gas bubble was studied as a function of the laser power using a high-speed video camera, and the shock wave emitted immediately after the bubbles collapse was detected by a microphone. The pressure of the shock wave was analyzed photodepositing different thin films of silver nanoparticles at the tip of the optical fiber, causing optical attenuations of 1, 3, 5, and 7 dB. The experimental results obtained showed that when a thin film of copper nitrate nanoparticles was photodeposited on a film of silver nanoparticles (5 dB), the pressure of the shock wave increases up to ~ 13 -fold, in comparison, if we use only one film of silver nanoparticles. Energetic shock waves have potential applications in a variety of areas such as medicine, biological sciences, material processing, liquid microjets generation, among others.

3.-Nombre del artículo: Atlas of urban scaling laws

Autores: Anna Carbone^{***}, Pietro Murialdo^{***}, Alessandra Pieroni^{**} and Carina Toxqui-Quitl^{*}

(***Docente de Tiempo Completo del Doctorado en Optomecatrónica de la Universidad Politécnica de Tulancingo**, ^{***} Docentes de Tiempo Completo del Politécnico di Torino, Italy, ^{****} Docente de Tiempo Completo de la Agencia per l'Italia Digitale, Roma, Italy)

Revista: *Journal of Physics: Complexity*

Link: <https://doi.org/10.1088/2632-072X/ac718e>

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2632-072X/ac718e>

IOP Publishing

J. Phys. Complex. 3 (2022) 025007 (16pp)

<https://doi.org/10.1088/2632-072X/ac718e>

Journal of Physics: Complexity

OPEN ACCESS

PAPER



Atlas of urban scaling laws

RECEIVED
4 October 2021

REVISED
8 April 2022

ACCEPTED FOR PUBLICATION
19 May 2022

PUBLISHED
6 June 2022

Anna Carbone^{1,*} , Pietro Murialdo¹ , Alessandra Pieroni²
and Carina Toxqui-Quitl³ 

¹ Politecnico di Torino, Italy

² Agenzia per l'Italia Digitale, Roma, Italy

³ Universidad Politécnica de Tulancingo, Hidalgo, Mexico

* Author to whom any correspondence should be addressed.

E-mail: anna.carbone@polito.it

Keywords: detrending moving average algorithm, urban scaling laws, heterogeneous fractal systems

Original content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI.



Abstract

Accurate estimates of the urban fractal dimension D_f are obtained by implementing the detrended moving average algorithm on high-resolution multi-spectral satellite images from the WorldView2 (WV2) database covering the largest European cities. Fractal dimension D_f varies between 1.65 and 1.90 with high values for highly urbanised urban sectors and low ones for suburban and peripheral ones. Based on recently proposed models, the values of the fractal dimension D_f are checked against the exponents β_s and β_i of the scaling law $Y \sim N^\beta$, respectively for socio-economic and infrastructural variables Y , with N the population size. The exponents β_s and β_i are traditionally derived as if cities were zero-dimensional objects, with the relevant feature Y related to a single homogeneous population value N , thus neglecting the microscopic heterogeneity of the urban structure. Our findings go beyond this limit. High sensitive and repeatable satellite records yield robust local estimates of the urban scaling exponents. Furthermore, the work discusses how to discriminate among different scaling theories, shedding light on the debated issue of scaling phenomena contradictory perspectives and pave paths to a more systematic adoption of the complex system science methods to urban landscape analysis.



Universidad Politécnica de Tulancingo



Elaboró

Autorizó

Lic. Margarita Beatriz Flores Vargas
Apoyo a Investigación y Posgrado

Dr. José Humberto Arroyo Núñez
Director de Investigación y Posgrado



Universidad Politécnica de Tulancingo



Informe Trimestral de Actividades

Dirección de Investigación y Posgrado

Trimestre abril-junio

Fecha 22 de junio de 2022

Componente	3. Investigación	Actividad	3.2 Investigación Educativa
Nombre del Indicador	Porcentaje de proyectos de investigación educativa desarrollados.		
Resumen Narrativo	Desarrollo de proyectos de investigación educativa en educación superior.		
Supuestos	El personal docente cumple con el perfil solicitado en la convocatoria para desarrollar investigación educativa en tiempo y forma.		
Medios de Verificación	Proyecto anual de investigación educativa desarrollado por la institución generado y ubicado en la Dirección de Investigación y Posgrado adscrito a la Secretaría Académica de la Universidad Politécnica de Tulancingo.		

Metas Trimestrales			
Programada	1	Alcanzada	1

Descripción de Actividades

Durante el trimestre abril junio se programó en el mes de abril el proyecto correspondiente al cuatrimestre enero - abril 2022, el cual tiene como objetivo evaluar el impacto de las asesorías en competencias específicas.



Desarrollo de Actividades, Evidencia Documental y Fotográfica

El proyecto correspondiente al cuatrimestre enero – abril 2022 incluye la elaboración del plan de impartición de asesorías en competencias específicas, la verificación de la cantidad de asesorías impartidas en los meses de enero, febrero, marzo y abril y la evaluación del impacto de las asesorías en horas y estudiantes atendidos.

Evidencias documentales



INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Enero – abril 2022

IMPARTICIÓN DE ASESORÍAS EN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: IDIOMA INGLÉS



DIRECTORIO

Dr. Arturo Gil Borja
Rector

Dr. Alfonso Padilla Vivanco
Secretario Académico

Dr. José Humberto Arroyo Núñez
Director de Investigación y Estudios de Posgrado

Mtra. Leticia Huerta Díaz
Coordinadora de Idiomas

Dra. Alma Delia López Hernández
Coordinadora de la Maestría en Optimización de Procesos



Contenido

Resumen.....	4
Introducción	5
Objetivo	5
Justificación	6
PLAN DE TRABAJO	7
ENERO	8
FEBRERO	10
MARZO	12
ABRIL	14
Conclusiones	16



Resumen

El objetivo del presente trabajo es verificar el impacto de las asesorías académicas en las asignaturas del idioma inglés, en los niveles de primero a noveno del nivel licenciatura de la Universidad Politécnica de Tulancingo, esta estrategia se ha implementado en conjunto con la Coordinación de Idiomas y tiene como finalidad contribuir a coadyuvar en los indicadores institucionales. Para realizar la presente investigación se parte de la información brindada por la Coordinación de Idiomas.

De igual manera se recolecta la información vertida en los formatos de asesorías para verificar la cantidad de horas impartidas de asesorías y el número de estudiantes atendidos en las mismas de manera mensual.



Introducción

Los avances tecnológicos y la actual situación mundial, han generado cambios en las actividades laborales y en la difusión y transmisión de conocimientos, a pesar de los cambios y avances señalados previamente, el idioma inglés se ha mantenido como predominante tanto en ámbitos científicos como laborales. Bajo este contexto las instituciones educativas, han implementado estrategias que contribuyen a que los egresados cuenten con una formación integral que incluya el dominio del idioma inglés, siendo este un requerimiento necesario para transitar al sector laboral o en su caso para continuar con estudios de posgrado.

Dentro de los planes de estudio de la Universidad Politécnica de Tulancingo se incluyen nueve niveles seriados de inglés, lo que impacta en indicadores como el rezago en esta asignatura y a mediano plazo en el indicador de deserción.

El presente trabajo da seguimiento al desarrollo de las asesorías impartidas con la intención de contribuir en la mejora del proceso y de esta manera contribuir a mejorar el rendimiento escolar en las asignaturas del idioma inglés.

Objetivo

Verificar el cumplimiento de las asesorías en competencias específicas, dominio del idioma inglés, que contribuyen a reducir los índices de reprobación, rezago y deserción, durante el cuatrimestre enero – abril 2022.



Justificación

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, señalan en el Objetivo 4. Educación de Calidad, indica dentro de sus metas: “De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, señala dentro de la Estrategia Nacional de Seguridad Pública, en el objetivo 2, “Garantizar empleo, educación, salud y bienestar” el “derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior”, por ello es necesario robustecer los mecanismos que contribuyan a que los estudiantes de nivel superior logren concluir los estudios de este nivel.

En este sentido el Programa Sectorial de Educación 2017 – 2022 de Hidalgo, señala dentro de los objetivos, estrategias y líneas de acción transversales, en el Objetivo 3.2 “Impulsar acciones educativas innovadoras en el campo de las matemáticas, lenguaje y comunicación, inglés, convivencia escolar, interculturalidad y seguridad escolar, en concordancia el Plan Institucional de Desarrollo 2018 – 2022, señala dentro del apartado 4.1 Despliegue de Objetivos Generales y Transversales, Estrategias y Líneas de Acción, en el 1.3 Establecer estrategias para el mejoramiento de la calidad educativa, estrategia 1.3.4 señala, Evaluar la eficiencia de los programas institucionales de tutorías y asesorías.



PLAN DE TRABAJO

IMPARTICIÓN DE ASESORÍAS – INGLÉS CUATRIMESTRE ENERO – ABRIL 2022

Para el presente cuatrimestre se ha dado apertura a grupos dirigidos a estudiantes que cursan por segunda ocasión un nivel de los nueve contemplados en los planes de estudio, mismos que han sido establecidos en horarios a contra – turno para asegurar la asistencia de los estudiantes, así como para no afectar las asignaturas regulares, para establecer estos cursos, se han considerado las necesidades de los estudiantes en cuanto al nivel de inglés.

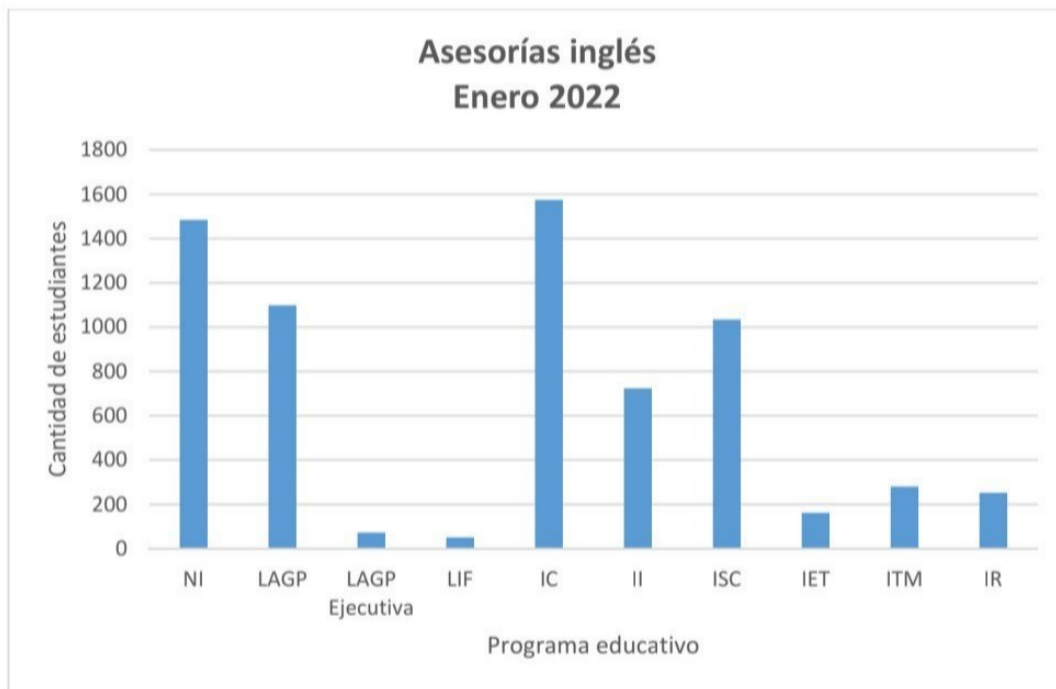
De la misma manera se han establecido horarios de asesorías para contribuir al reforzamiento académico preventivo o remedial. Para el registro de las asesorías, se ha utilizado el siguiente formato, cuya información es proporcionada por la Coordinación de Idiomas de la universidad.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ASESORÍAS - INGLÉS ENERO - ABRIL 2022							
Fecha de reporte: 10 de 14 de enero 2022 Elaboró: Coordinación de Idiomas							
No.	Nombre del docente	Fecha de la asesoría	Duración en horas	Programa Educativo	Cuatrimestre	Cantidad de estudiantes atendidos	Tema
1	Adriana Evelinda Trejo	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Industrial	ISE10-IG11-01 ISE11-IG12-01 ISE12-IG13-01	32	English II - Teacher's introduction, GRAMMARS explanation
2	Aracely M. Márquez Parrales	01/11/2021	4 HORAS	Economía Pyms	ERIC-PI001	30	UNIT 3 REPORTS SPEECH ACTS MIN 15
3	Beth Victoria Martínez Lozano	01/11/2021	4 HORAS	SISTEMAS ACADÉMICOS/PAISAJES	SISTEMAS ACADÉMICOS	1	REVISION OF THE COURSE, READING: EVERYONE WANTS CHOCOLATE, VOCABULARY: FOOD AND CONTAINERS, GRAMMAR: 2ND AND 3RD PERSONS, COUNTABLE AND UNCOUNTABLE, QUANTIFIERS, USE OF ING AND VERBING ACTIVITIES
4	Betty Camargo Aparicio	01/11/2021	4 HORAS	Español Pyms	ERIC-PI001	0	REVISION OF THE COURSE, READING: EVERYONE WANTS CHOCOLATE, VOCABULARY: FOOD AND CONTAINERS, GRAMMAR: 2ND AND 3RD PERSONS, COUNTABLE AND UNCOUNTABLE, QUANTIFIERS, USE OF ING AND VERBING ACTIVITIES
5	Bianca Beltrán Rosales González	01/11/2021	4 HORAS	ING PROBABLING SISTEMAS/ING. CIVIL	ING201-IG17-IG18-IG19-IG20	472	Articles, Vocabularies, Readings, Reported speech, statements and questions.
6	Daniela Castellón Castellón	01/11/2021	4 HORAS	Pyms	MS11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	300	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
7	Diana Luna García	01/11/2021	4 HORAS	Pyms	AG11-AG14-AG15-AG16-AG17-AG18-AG19-AG20	300	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
8	Dora Karina Romo Gutiérrez	01/11/2021	4 HORAS	Lic. Psicología	IPSI-IP01	0	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
9	Emiliana María Sánchez Solís	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Sistemas	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	0	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
10	Erin German Bautista Adams	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Robótica / Ing. Civil	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	110	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
11	Guadalupe Márquez Rosas	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Civil	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	213	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
12	Hector Oscar Ortega Vega	01/11/2021	4 HORAS	Lic. Negocios Intern.	NI01-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	120	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
13	Hortencia Montes Vera	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Bioquímica	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	40	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
14	Iris Adriana López García	01/11/2021	4 HORAS	Pyms	AG11-AG14-AG15-AG16-AG17-AG18-AG19-AG20	110	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
15	Mario Enrique Domínguez Riveros	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Sistemas	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	0	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
16	Oscar Luqueño Hernández	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Manufactura	IM01-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	98	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
17	Wales Alissa Sánchez Nolasco	01/11/2021	4 HORAS	Lic. Negocios Intern.	NI01-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	97	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
18	Sandra de Jesús Barrón Méndez	01/11/2021	4 HORAS	Ing. Biomecánica/Industria	IG11-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	98	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
19	Nayim Gutiérrez Vilgas	01/11/2021	4 HORAS	Lic. Negocios Intern.	NI01-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	76	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)
20	Nora Elizabeth Soto	01/11/2021	4 HORAS	Lic. Negocios Intern.	NI01-IG12-IG13-IG14-IG15-IG16-IG17-IG18-IG19-IG20	99	UNIT 5 (40 alumnos) - Reported speech (statements, questions and infinitives) - Reported speech (statements, questions and infinitives)

A continuación, se presenta el reporte de asesorías impartidas durante los meses indicados en cada caso.

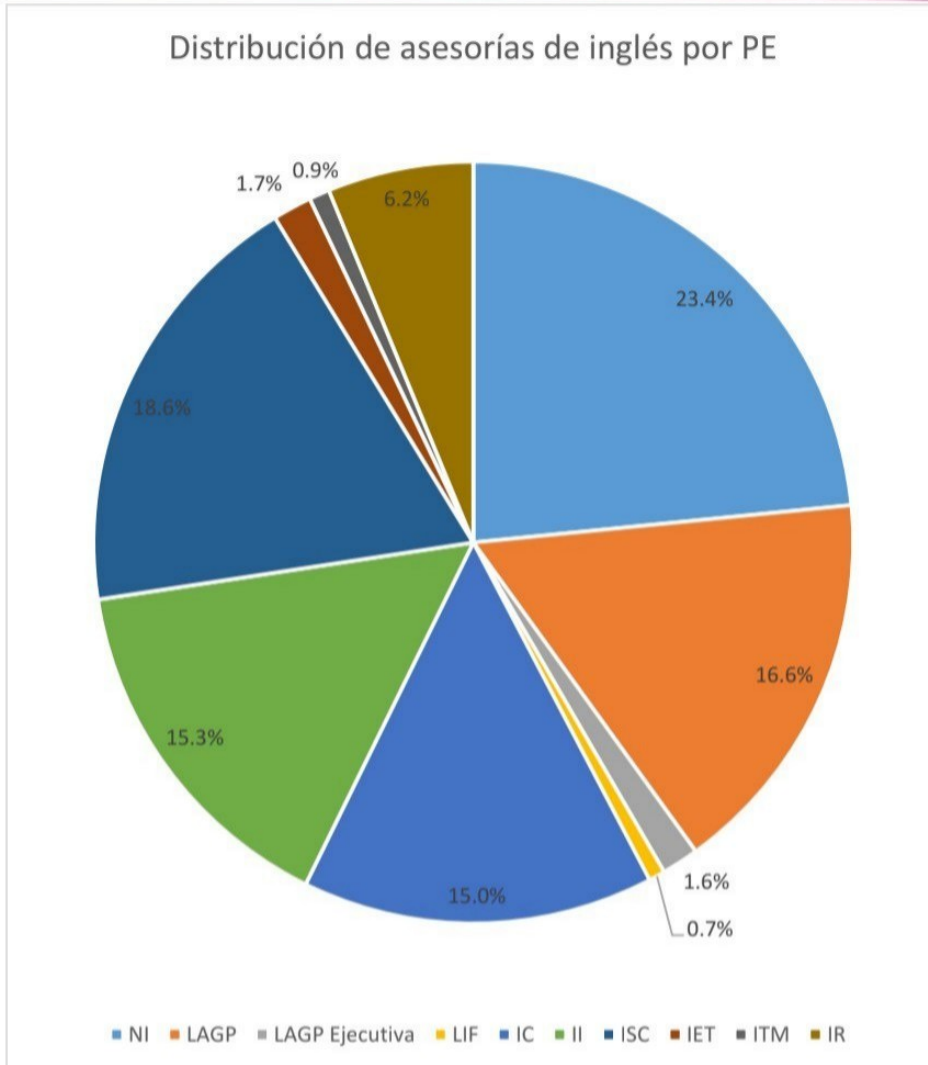
ENERO

Durante el mes de enero se impartieron un total de 200 horas de asesorías para la asignatura del idioma inglés, atendándose durante tres semanas a 1805, 2028 y 1928 estudiantes por semana, con la siguiente distribución según el PE al que pertenecen, dicha estadística se basa en los reportes de asesorías proporcionados por la Coordinación de Idiomas.



Gráfica 1. Cantidad de estudiantes atendidos durante el mes de enero de 2022 en asesorías de inglés. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

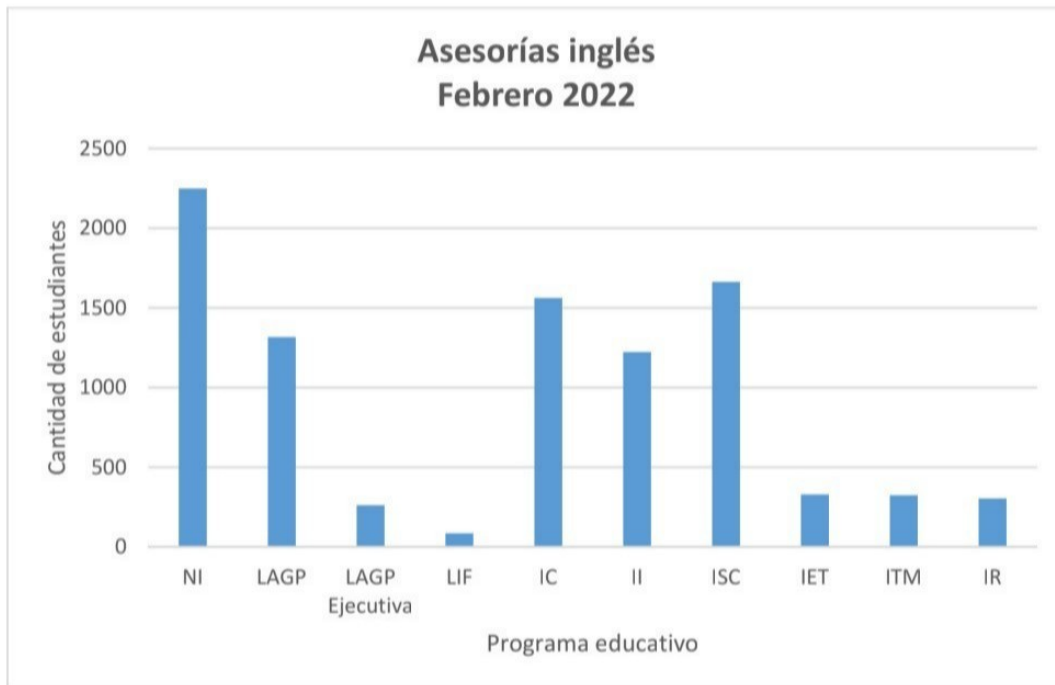
A continuación, se muestra la información en porcentajes de atención por Programa Educativo (PE).



Gráfica 2. Porcentaje de estudiantes atendidos durante el mes de enero de 2022 en asesorías de inglés por PE. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

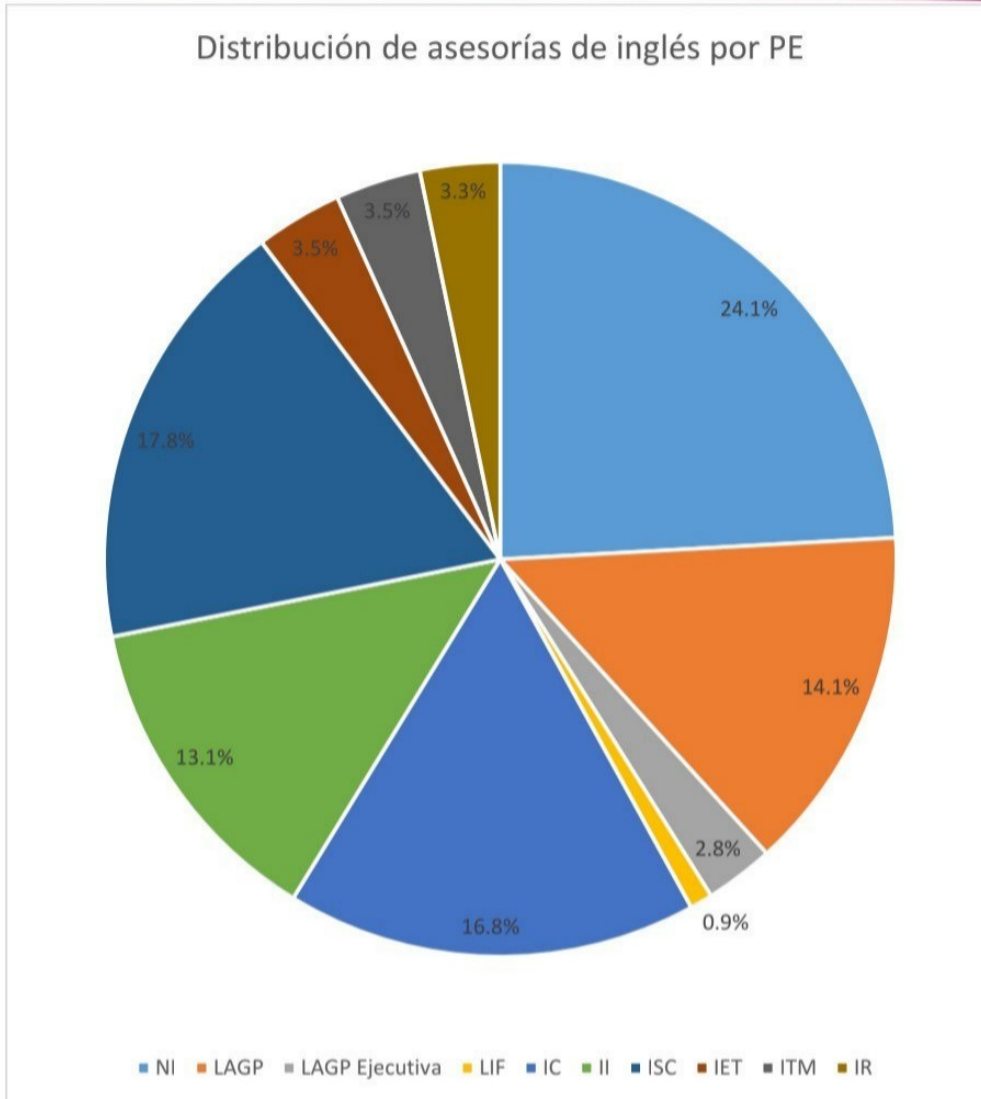
FEBRERO

Durante el mes de febrero se impartieron un total de 284 horas de asesorías para la asignatura del idioma inglés, atendiendo durante las cuatro semanas del mes a 2343, 2090, 2422 y 2465 alumnos respectivamente, con la siguiente distribución según el PE al que pertenecen, dicha estadística se basa en los reportes de asesorías proporcionados por la Coordinación de Idiomas, con la siguiente distribución según el PE al que pertenecen.



Gráfica 3. Cantidad de estudiantes atendidos durante el mes de febrero de 2022 en asesorías de inglés. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

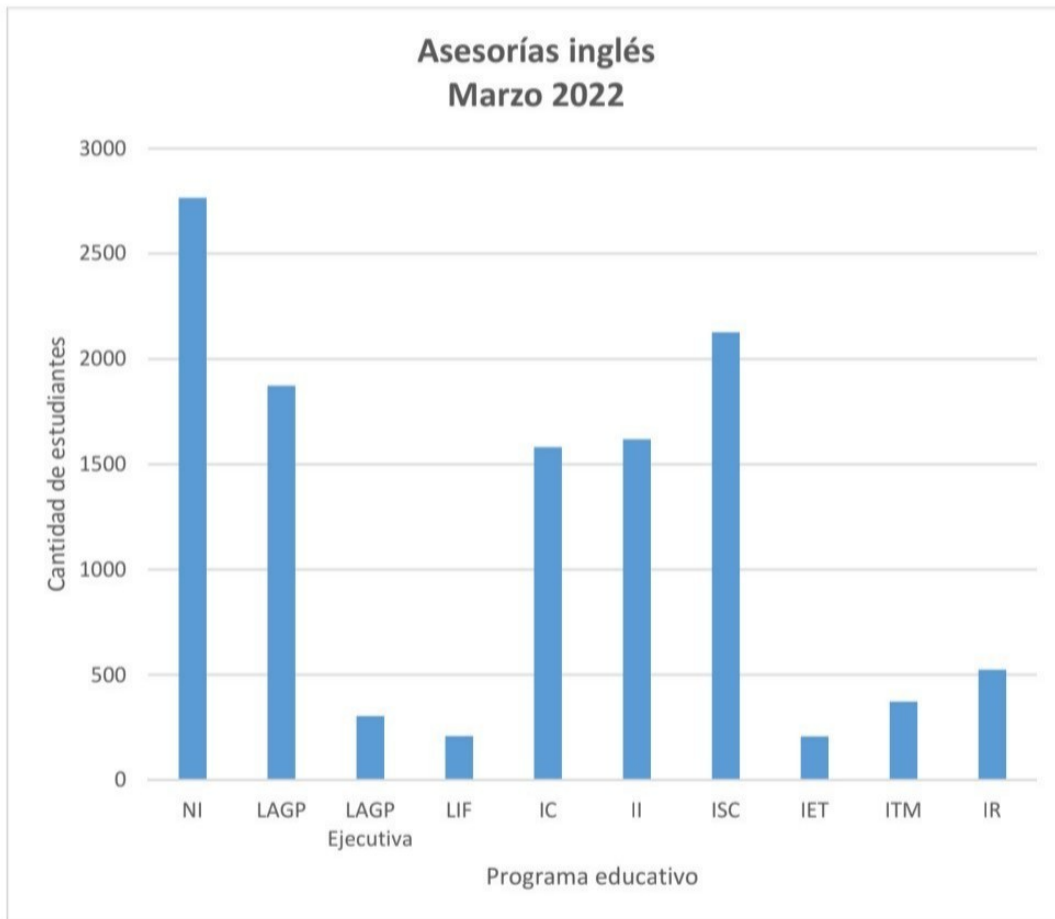
A continuación, se muestra la información en porcentajes de atención por Programa Educativo (PE).



Gráfica 4. Porcentaje de estudiantes atendidos durante el mes de febrero de 2022 en asesorías de inglés por PE. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

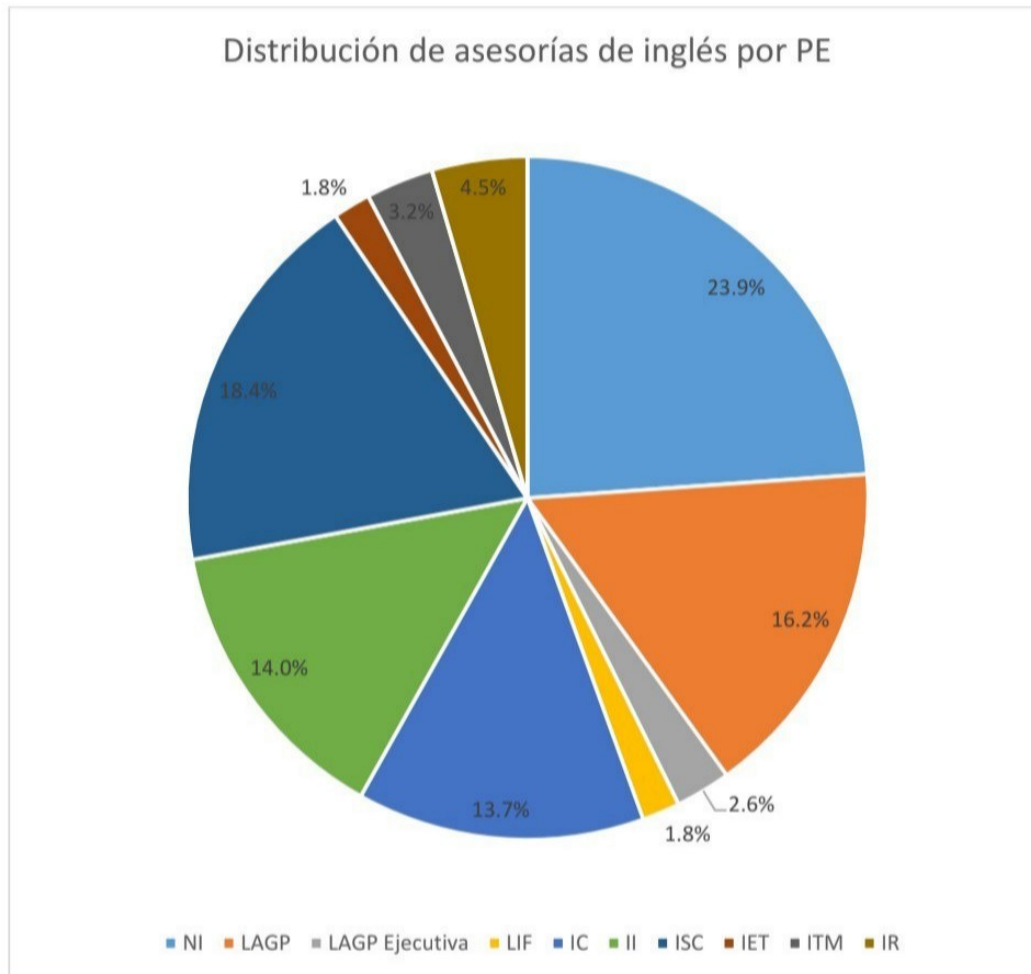
MARZO

Durante el mes de marzo se impartieron un total de 376 horas de asesorías para la asignatura del idioma inglés, considerando que este mes incluye cinco semanas, se atendieron 2020, 2324, 2405, 2180 y 2450 estudiantes por semana, con la siguiente distribución según el PE al que pertenecen, dicha estadística se basa en los reportes de asesorías proporcionados por la Coordinación de Idiomas.



Gráfica 5. Cantidad de estudiantes atendidos durante el mes de marzo de 2022 en asesorías de inglés. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

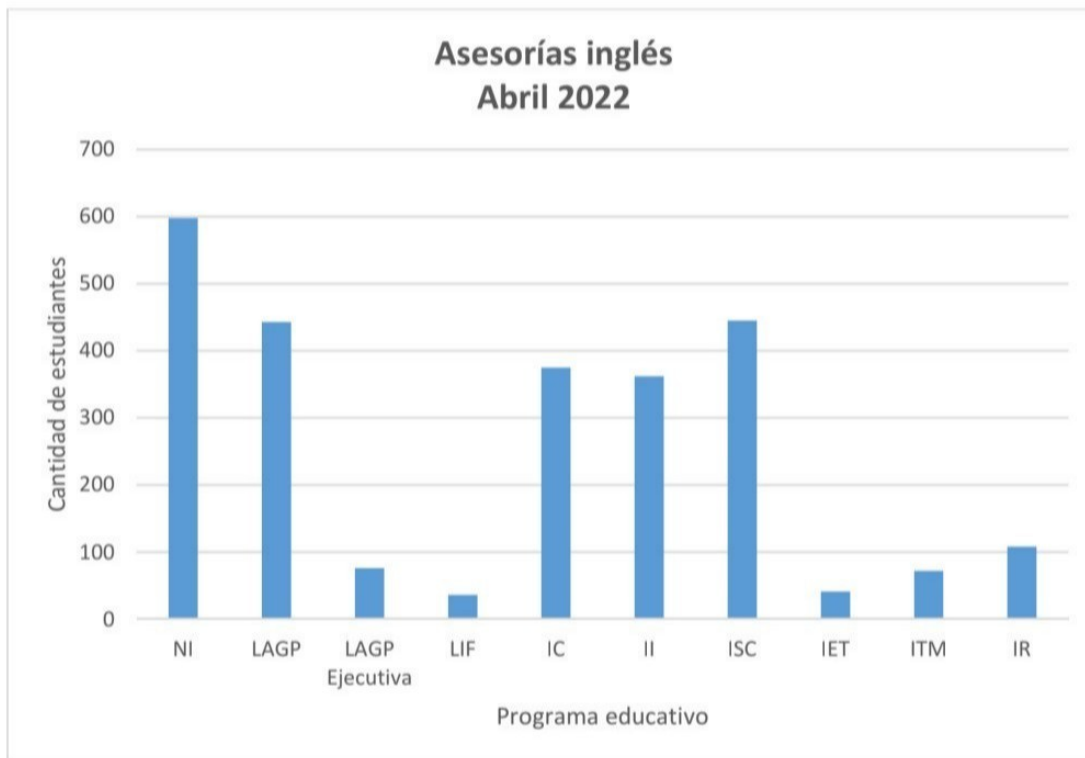
A continuación, se muestra la información en porcentajes de atención por Programa Educativo (PE).



Gráfica 6. Porcentaje de estudiantes atendidos durante el mes de marzo de 2022 en asesorías de inglés por PE. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

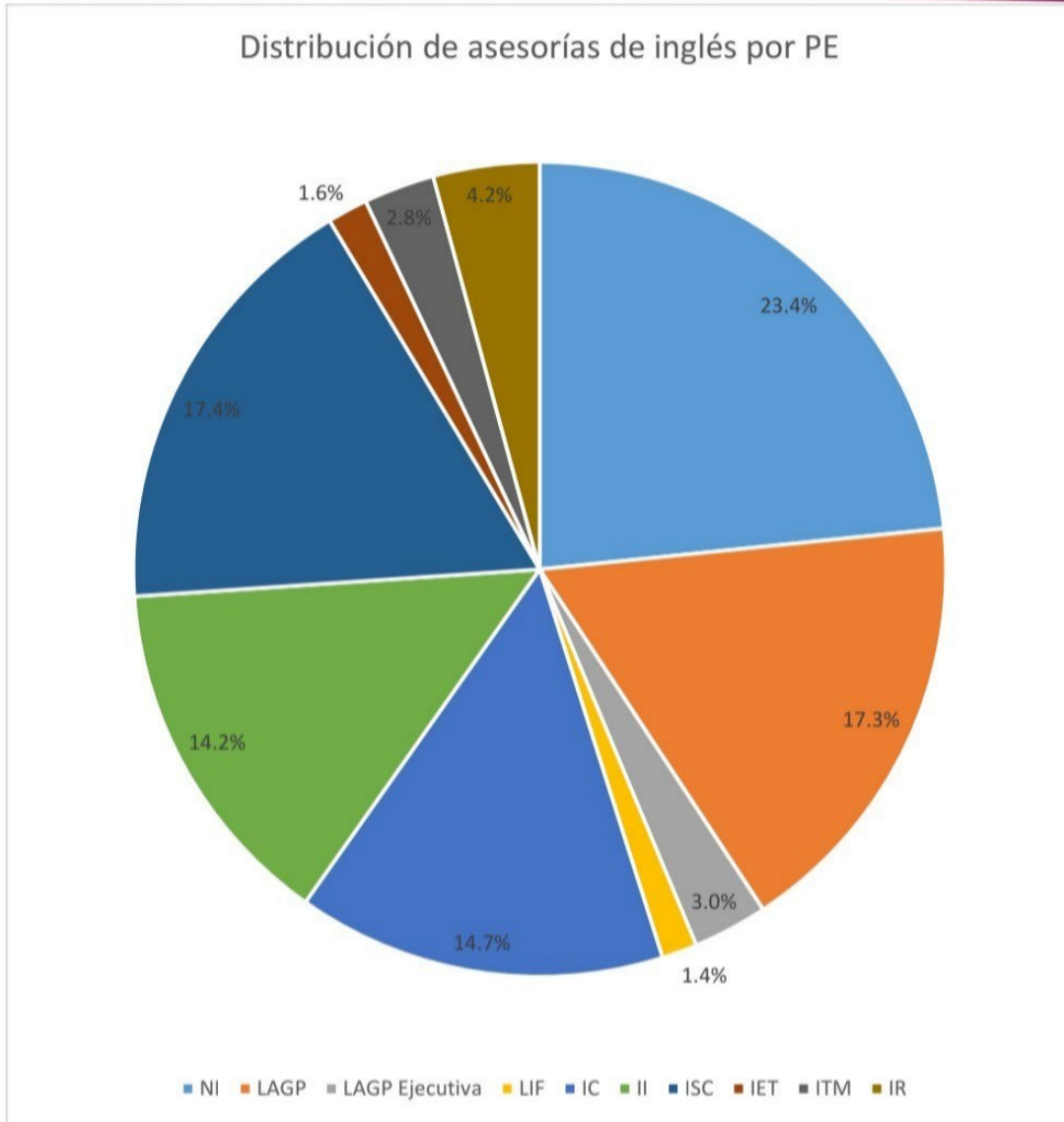
ABRIL

Durante el mes de abril se impartieron un total de 76 horas de asesorías para la asignatura del idioma inglés, considerando que este mes incluye una semana, se atendieron 2556 estudiantes, con la siguiente distribución según el PE al que pertenecen, dicha estadística se basa en los reportes de asesorías proporcionados por la Coordinación de Idiomas.



Gráfica 7. Cantidad de estudiantes atendidos durante el mes de abril de 2022 en asesorías de inglés. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.

A continuación, se muestra la información en porcentajes de atención por Programa Educativo (PE).



Gráfica 8. Porcentaje de estudiantes atendidos durante el mes de abril de 2022 en asesorías de inglés por PE. Fuente: Coordinación de idiomas, elaboración propia.



Conclusiones

Durante el cuatrimestre enero – abril de 2022, se impartieron un total de 860 horas de asesoría en los diferentes niveles de inglés.

Tomando en cuenta, que las asesorías se impartieron en grupo, por lo que por hora se atendía a más de un estudiante, se tuvo un impacto por mes como se indica, enero: 5761, febrero: 9320, marzo: 11579 y abril: 2556 horas. Promediando se atendieron 1920, 2330, 2316 y 2556 estudiantes por semana durante los meses de enero, febrero, marzo y abril, respectivamente.

ELABORÓ

Mtra. Alma Delia López Hernández
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

REVISÓ

Mtra. Llenor Huerta Díaz
COORDINADORA DE IDIOMAS

ENTERADO

Dr. José Humberto Arroyo Núñez
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y
POSGRADO

ENTERADO

Dr. Alfonso Padilla Vivanco
SECRETARÍO ACADÉMICO