

Call Center Académico - Una Estrategia Pedagógica de TIC: Caso Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA, Bucaramanga-Colombia

*Aurora Inés Gáfarro Rojas, Alexander Almeida Espinosa, Stefany Juliet Garcés Evertsz, Pedro Elías Vera Bautista,
María Alejandra Rodríguez Duarte*
Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA

Fecha de Recepción: 20/02/17 – Fecha de Aceptación: 15/04/17

Resumen

Basados en desarrollos tecnológicos y en las discusiones sobre el contacto, la interacción y la reinterpretación de redes, se considera que, en el marco de un proceso formativo, académico de alto nivel, se desarrollen espacios de comunicación y asesoría entre las instituciones educativas y la comunidad.

Se plantea por parte de la Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo, Institución de Educación Superior en Colombia, la implementación de una unidad interactiva de asesoría continua, no presencial que cuente con acciones de seguimiento a problemáticas comunes a partir del conocimiento de estudiantes y profesores de los programas que oferta, valiéndose de las tecnologías de información y comunicaciones – TIC, como medio de cercanía eficiente en la interacción social con una estrategia denominada Call Center académico.

Permite que los estudiantes puedan resolver con los conocimientos adquiridos asesorar a la comunidad, autoevaluando su formación universitaria, detectar debilidades para fortalecer los programas académicos, aprovechando las TIC, para el mejoramiento de algunas condiciones sociales.

Palabras clave: Académico, Call Center, Educación, TIC.

Abstract

Based on technological developments and discussions about contact, interaction and reinterpretation of networks, it is considered that, within the framework of a high-level academic, educational process, spaces for communication and advice between educational institutions and the community.

It is proposed by the University Corporation of Science and Development, Institution of Higher Education in Colombia, the implementation of an interactive unit of continuous,

non-face-to-face counseling that has follow-up actions to common problems from the knowledge of students and teachers of the programs that it offers, using information and communication technologies - ICT, as a means of efficient closeness in social interaction with a strategy called Academic Call Center.

It allows the students to solve with the acquired knowledge to advise the community, self-evaluating their university education, detect weaknesses to strengthen the academic programs, taking advantage of the ICT, for the improvement of some social conditions.

Keywords: Academic, Call Center, Education, ICT.

I. INTRODUCCIÓN

Las TICs o bien NTIC para nuevas tecnologías de la información y de la comunicación agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente la informática, Internet y las telecomunicaciones. Entre las ventajas que estas proveen **desde la perspectiva del aprendizaje están:** interés, motivación, interacción, continúa actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores, mayor comunicación entre profesores y alumnos, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mejora de las competencias de expresión y creatividad, fácil acceso a mucha información de todo tipo y visualización de simulaciones.

Para los estudiantes: A menudo aprenden con menos tiempo, atractivo, acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, autoevaluación, mayor proximidad del profesor, flexibilidad en los estudios, instrumentos para el proceso de la información, ayudas para la educación especial, ampliación del entorno vital, más contactos, más compañerismo y colaboración.

Para los profesores: fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación, individualización, tratamiento de la diversidad, facilidades para la realización de agrupamientos, mayor contacto con los estudiantes, liberan al profesor de trabajos repetitivos, facilitan la evaluación y control, actualización profesional y constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula (Negda, 2012). Es así como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen una oportunidad para el aprendizaje individual, en grupo, colaborativo, continuo y permanente, y propician una situación de interacción en la que los actores del sistema educativo, lo que brinda un mecanismo para la enseñanza y el enfoque estratégico del aprendizaje.

La dimensión epistemológica del aprendizaje estratégico se enmarca en los enfoques cognoscitivo y constructivista y en una visión cíclica del aprendizaje. En este sentido expone Monereo (2000) que ese proceso involucra dos ideas claves: “el origen social del aprendizaje de las estrategias y su naturaleza consciente y condicional”. Ahora bien, para que un sujeto sea capaz de usar estratégicamente un conocimiento es necesario que en su proceso de formación se favorezca el desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos. Al respecto Poggioli (1998) expone lo siguiente: la metacognición puede definirse como el grado de conciencia o conocimiento de los individuos sobre sus formas de pensar (procesos y eventos cognoscitivos), los contenidos (estructuras) y la habilidad para controlar esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos en función de los progresos y los resultados del aprendizaje. (p.4)

Según Poggioli (1997) “existen procesos que influyen en otros, tales como atender, comprender, aprender, recordar y pensar. Estas actividades constituyen las denominadas estrategias cognoscitivas...” (p.45). Esta autora, expone que “las estrategias cognoscitivas influyen en las actividades de procesamiento de la información”. (p.47). En otra publicación más reciente, Poggioli (2005) expresa que: Cuando se adquieren estrategias cognoscitivas se puede decir que se han adquirido procedimientos que permiten aprender a aprender. En la medida que los estudiantes se apropien de tales estrategias y las almacenen en su sistema de memoria como habilidades cognoscitivas, se podría decir que poseen herramientas que pueden contribuir en forma determinante a que exhiban ejecuciones inteligentes. (p.49)

Del Mastro (2005), utilizando los aportes de otros autores (Pérez Cabaní, 1997; Monereo y Castelló, 1997; Monereo 2000 y 2001; Monereo, Pozo y Castello; 2001) propone la siguiente secuencia metodológica para la enseñanza de estrategias de aprendizaje:

a. La Presentación de la estrategia: supone describir en qué consiste el procedimiento y cuáles son sus características,

propósito, valor y utilidad. Es necesario aclarar el conjunto de decisiones que guiarán el proceso de aprendizaje-resolución, desde que se percibe la demanda, hasta que se considera finalizada la tarea.

b. Práctica guiada en diferentes contextos: consiste en facilitar la práctica del alumno para asegurar un mínimo dominio de los procedimientos implicados en la estrategia. Se debe favorecer el diálogo con los alumnos y facilitar su conciencia metacognitiva sobre los procesos mentales presentes en la ejecución de la estrategia. Es necesario promover la reflexión y el análisis sobre el cuándo y el porqué de las decisiones tomadas. El profesor puede orientar la práctica de las estrategias con la ayuda de guías previamente elaboradas en las que se establezcan los pasos a seguir y las preguntas que orienten la reflexión sobre el proceso.

c. Práctica autónoma: se desarrolla gracias a un aumento gradual de la responsabilidad de los alumnos sobre las decisiones que conforman la estrategia hasta lograr su aplicación autónoma. Se espera que los alumnos se enfrenten poco a poco a tareas más “abiertas, más problemática y menos rutinarias” (Pozo, 1996, citado por Del Mastro, 2005; p.136) gracias a la auto interrogación cognitiva, la revisión de la estrategia utilizada y la discusión metacognitiva. La práctica autónoma de estrategias integrará también la evaluación durante el propio curso de acción, como al final del mismo. Las actividades de evaluación no deben estar aisladas de las actividades de aprendizaje que realiza el alumno.

En síntesis, con base en lo anteriormente expuesto, puede afirmarse que la actuación estratégica de un aprendiz requiere el desarrollo de la metacognición por parte del individuo, la selección y aplicación de estrategias en función de un objetivo y de un contexto. Dicha actuación es posible cuando las estrategias de aprendizaje son enseñadas de manera intencional y condicional.

II. EL CALL CENTER COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

Por su parte, una estrategia que se debe considerar es la existencia de una relación entre la información que se suministra y la capacidad de asimilación de la misma por parte de las personas. Por esto, es conveniente una adecuada educación en el uso de medios tecnológicos y de comunicación. Entre los beneficios más claros que los medios de comunicación aportan a la sociedad se encuentran el acceso a la cultura y a la educación, donde los avances tecnológicos y los beneficios que comporta la era de la comunicación (Collazos, 2014). Un ejemplo claro de comunicación son los call center.

Un call center es una noción de la lengua inglesa que puede traducirse como centro de llamadas. Se define como un conjunto herramientas tecnológicas y humanas que se encuentran listas para contestar (para responder a las inquietudes de los clientes, tomar pedidos, registrar reclamos) o hacer llamadas telefónicas (para tratar de vender un producto o un servicio, realizar una encuesta, etc.), de acuerdo con las necesidades de un negocio. (<http://www.dyalogo.com/blog/81>). Sin embargo, esta herramienta de tecnología y comunicación inmersa en los procesos educativos ha sido estudiada por diversos autores:

Youngsoo Kim y otros investigadores en el 2012 analizaron el aprendizaje y transferencia de conocimiento en un centro de llamadas de computación. Las tecnologías de la información (IT) servicios técnicos prestados por los centros de llamadas se caracterizaba por los constantes cambios en el conocimiento relevante y una amplia variedad de solicitudes de soporte. Bajo este contexto de TI para resolver problemas, se analizó la relación entre la experiencia de aprendizaje de resolución de problemas y la mejora del rendimiento. Basado en datos recogidos de un centro de llamadas informática universitaria que consiste en diferentes tipos de consultores, los resultados empíricos indican que (a) el efecto-como el aprendizaje se mide por la reducción de la media de tiempo, se produce con la experiencia, (b) la transferencia de conocimientos dentro de un grupo se produce entre los consultores de nivel inferior que utilizan los conocimientos a nivel de aplicación (en oposición al conocimiento a nivel técnico) y transferencias (c) el conocimiento a través de ella los tipos de problemas. Estas estimaciones de aprendizaje y transferencia de conocimiento contribuyen al desarrollo de una comprensión base empírica del comportamiento de aprendizaje de TI de conocimiento de los trabajadores. Los resultados también tienen implicaciones para las decisiones operativas sobre la estrategia de dotación de personal y la solución de problemas de los centros de llamadas

Por su parte, Del Bono y Bulloni realizaron un trabajo relacionado a las Experiencias laborales juveniles Los agentes telefónicos de call centers offshore en Argentina. Encontrando que el cambio de estatus que representa el ingreso al call center está profundamente vinculado con las diversas trayectorias laborales de los jóvenes, con sus perspectivas profesionales y con su capital social y cultural. Sin embargo, aunque las experiencias de quienes trabajan en las plataformas offshore se componen de interpretaciones y de lógicas de acción heterogéneas, cuando los trabajadores toman distancia de su propia experiencia para interrogarla, sus relatos encuentran una gramática común en la centralidad asignada a las imágenes que reflejan escaso reconocimiento, insatisfacción e indiferencia hacia el trabajo. No obstante, el trabajo del call center no es considerado siempre por los agentes como un mal trabajo, según se cree, porque más que con rechazo, éstos responden a las situaciones adversas de su actividad con estrategias

personales basadas en criterios de especulación -aprovechar las ventajas de ese tipo de “empleos para jóvenes”- y de transitoriedad –permanecer poco tiempo en el trabajo y dejarlo antes de verse afectados-.

Feinberg en 2011 y otros, consideran que la industria de los Call Centers se puede considerar como un buen caso de negocios para desarrollar prácticas laborales responsables, basadas en una relación virtuosa entre servicio y beneficio. Los principales hallazgos indican que las soluciones y mejores prácticas que responden a las demandas más comunes de los Operadores Telefónicos incluyen la capacitación continua y personalizada, la incorporación de incentivos asociados al rendimiento, la creación de oportunidades de promoción profesional, así como los beneficios extra salariales y otros servicios que pueden entregar las empresas a sus colaboradores.

Entre otros estudios se encuentra a Thiri6n, 2007 quien trabajo sobre la industria emergente de los call centers y expresa que es un sector dinámico de la economía mundial cuyos empleos se cuentan por millones. En este artículo se muestran la característica taylorista del proceso de trabajo, las tendencias expansivas de las empresas del telemarketing, la concentración del empleo en los jóvenes, así como la debilidad de las relaciones laborales en la industria. La conclusión es que las condiciones estructurales del capitalismo postindustrial contemporáneo constituyen el marco del crecimiento de la industria de call centers. Estas condiciones son: la necesidad de administrar de modo competitivo los flujos de información y comunicación dentro de las empresas y las organizaciones; la notable actividad de innovación de los sectores de las tecnologías de información y el desempleo estructural entre jóvenes universitarios o egresados. En el contexto de una economía terciaria en expansión, los call centers se convierten en un modelo de gestión laboral y de creación de empleos para el siglo XXI.

Con la revisión de estos artículos y pensando en un medio adecuado para que los estudiantes refuercen lo que aprendieron en su carrera profesional, los docentes tuvieron nuevas metodologías empleando las TICs y la Institución estableciera un puente entre el conocimiento y la comunidad, se originó la idea de crear un call center que fuera de carácter académico, que le ofrezca al estudiante autoevaluarse en sus conocimientos, hacer búsqueda de información que refuerce contenidos, al intentar dar una buena respuesta al usuario sobre sus inquietudes, enfrentarse en diversos temas en el contexto real y adicionalmente, ver los diferentes campos de aplicación de su futura profesión e identificará mayor importancia a los estudios realizados. A los profesores que visualizaran la transversalización de las TICs en el currículo y la institución que cumpliera con su responsabilidad social.

¿Qué es un call center académico?

Es un modelo de atención por medio de un call center para dar solución, acompañamiento y asesoría a diferentes inquietudes, necesidades y problemas de la ciudadanía haciendo uso de las unidades académicas de la institución educativa, a partir del desarrollo de consultorios virtuales y telefónicos de forma accesible para la comunidad en horarios factibles a las necesidades de la misma. (Autores de la propuesta, 2014). Para iniciar este proyecto, se implementó una prueba piloto contando con los estudiantes y profesores de la Corporación Universitaria de Ciencia y desarrollo – UNICIENCIA, Colombia.

El objetivo general de funcionamiento del call center articula con los lineamientos y pilares expuestos en el plan de desarrollo nacional período 2010- 2014 y plan decenal de educación del 2006- 2016, especialmente en lo relacionado con: Garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento.

Dentro de los objetivos específicos se contempló: - Aplicar los conocimientos adquiridos en los diferentes programas (UNICIENCIA: administración, contaduría pública, derecho e informática) de la institución en el contexto real, mediante las prácticas de los estudiantes en el call center. - Contribuir al fortalecimiento académico a través del ofrecimiento de nuevas oportunidades y con participación activa de la aplicación en el campo profesional específico. -Estimular el uso de herramientas TIC para todos los programas ofrecidos por la institución, aportando a la comunidad los saberes adquiridos durante la formación académica. -Vincular a la comunidad uniciencista en la generación y actualización de contenidos, en el desarrollo de los portafolios de servicios a poner a disposición de los ciudadanos, incluyendo iniciativas de capacitación y mecanismos de mantenimiento de la idea de este proyecto. Y - Disponer de un espacio académico que permita proyectar socialmente a la institución educativa, brindando soluciones eficientes y eficaces en los distintos programas del conocimiento que posee la Institución Educativa.

III. METODOLOGÍA

La idea del call center académico se ha venido desarrollando en tres fases:

- La primera fase de diseño e implementación del call center académico, se fundamenta principalmente en la adecuación de un espacio físico y la documentación de la experiencia o prueba piloto.
- Con la segunda fase, se llevó a cabo las capacitaciones a los diferentes actores del proceso, donde se incluyó: el primer momento, y surgieron interrogantes como ¿Hasta dónde el estudiante puede dar respuesta a las inquietudes? ¿Cuándo es el momento oportuno de pasar la pregunta a los

consultorios (UNICIENCIA: Consultorio Jurídico, - Consultorio Empresarial: administrativo y contable - Consultorio Tecnológico)? ¿Con qué herramientas cuenta la universidad? o ¿cuándo participan los docentes expertos en las áreas específicas?

- La tercera fase consta de la prestación de servicio de asesorías a la comunidad.

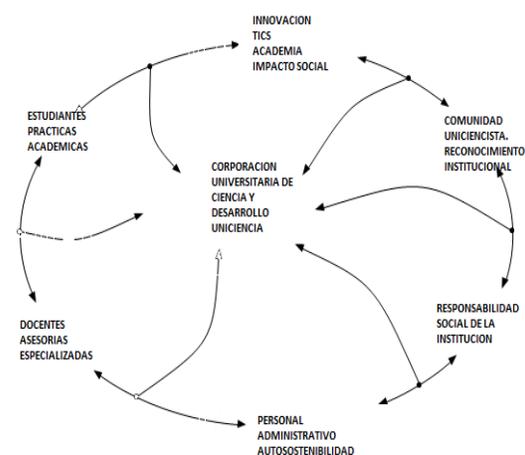
La interacción tecnológica requiere de UNICIENCIA el desarrollo de tres fases continuas:

Fase 1. Formación pedagógica en resolución de casos. Cada llamada, debe ser sistematizada y estudiada como un caso académico, respetando los datos de su emisor y la confidencialidad de cada operación o atención. Al final de una jornada (diario/semanal) el tutor o profesional a cargo de cada consultorio debe desarrollar una retroalimentación de cada proceso, y junto con los estudiantes-en consultorio se debe establecer posibles respuestas, mecanismos de atención, escenarios, desafíos y debilidades estructurales.

Fase 2. El docente y supervisor del caso son responsables de los comentarios, recomendaciones y atención de los estudiantes en el centro de contacto, por ello, deben realizar monitoreo permanente a las llamadas y avances en las acciones del consultorio. De igual manera, deben aplicar manejo de roles, en calidad de práctica permanente, donde el estudiante se enfrente a retos continuos en la atención y calidad de la información ofertada.

Fase 3. Seguimiento. Es pertinente que el consultorio desarrolle sus estadísticas de seguimiento y control a las operaciones, usuarios, temáticas y esquemas con lo cual se puede pensar en especializar el sistema en el mediano plazo, o diversificar las herramienta o usos del mismo.

Gráfica 1: Actores en el Call Center Académico



Fuente: Autores

IV. RESULTADOS

Como resultados de la experiencia en la implementación del Call center académico en sus tres fases, se desarrolló un modelo de evaluación para los estudiantes quienes han participado en el proceso de transversalización educativa a través de este mecanismo de innovación tecnológica y uso de las TIC.

Este instrumento de 21 preguntas se aplicó en el periodo de noviembre de 2016 a un total de 77 estudiantes pertenecientes a los 4 programas ofrecidos por la institución, algunos de los cuestionamientos y resultados más importantes revelan que el 89% de los estudiantes consideran que este proceso contribuyó de manera muy superior y superior en mejorar la utilización de las herramientas tecnológicas. Al mismo tiempo el 94,8% considera que la retroalimentación en su aprendizaje al participar en el call center es muy superior y superior. Lo que evidencia una experiencia exitosa en la transversalización de los procesos educativos, en aspectos relevantes como la asesoría práctica, la investigación y el desarrollo de las habilidades comunicativas.

La implementación y puesta en marcha del Call Center Académico, desde el segundo semestre del 2015 hasta el primer semestre del 2017 ha logrado de manera satisfactoria la solución de 1736 casos a la comunidad en general de diversos perfiles quienes han realizado sus llamadas a través de la línea telefónica para realizar las consultas, mostrando una tendencia hacia los temas del programa derecho como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 1: Consultas por Periodos Académicos Primer Semestre 2015- Primer Semestre 2017, Datos a 24/07/2017

CONSULTAS/ PERIODO ACADÉ	I-2015	II-2015	I-2016	II-2016	I-2017	TOTAL
DERECHO		85	596	585	139	1405
CONTADURÍA PÚBLICA		42	114	121	4	281
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS		10	5	19	1	35
INGENIERÍA DE SISTEMAS		4	6	5	0	15
TOTAL		141	721	730	144	1736

Fuente: Autores.

Gráfica 2: Número de casos por área o pregunta frecuente



La estrategia pedagógica implementada a través del Call Center Académico, además de constituirse como un aporte al desarrollo de la innovación tecnológica en el ámbito educativo, también genera una valiosa contribución de las instituciones de educación superior a la responsabilidad social en la resolución de temas de interés de la comunidad, generando un enlace dinámico y aportando de forma sistémica al uso de TIC en los procesos de formación y apropiación del conocimiento de los países de América Latina.

El área de mayor consulta es el programa de derecho con mayor casos atendido y resuelto por el nivel de fase uno, las preguntas más frecuentes, son temas relacionados con: tutelas, familia, derechos de petición y títulos valores, en el área de contaduría pública todo lo referente a la parte tributaria (declaración de renta, topes, impuesto).

V. REFERENCIAS

- [1] Innovations. Journal of Research on Computing in Education, 23(2) (1990). 1988.
- [2] Firignal, Eric. Linguistic variation in the discourse of outsourced call centers. Georgia state university, USA, vol 10(6), pág. 715-736
- [3] Ríos, P. Esbozo del enfoque estratégico del aprendizaje. Candidus. Año 3. No 27, 29 Jul 2003/ Mar 2004. 18 – 22. (2003).
- [4] Youngsoo, Kim and Argote, Linda. The Learning Curve of IT Knowledge Workers in a Computing Call Center. Information Systems Research, Vol. 23, No. 3, Part 2 of 2 (September 2012), pp. 887-902; Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/23274651>.
- [5] Beltrán, J. Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis, (1996).
- [6] BOCCHINO, William A. Sistemas de Información para la Administración. Editorial Trillas. México, 1995G. O. Young, "Synthetic structure of industrial plastics," in Plastics, 2nd ed., vol. 3, J. Peters, Ed. New York: McGraw-Hill, 1964, pp. 15-64.
- [7] CONTRERAS, David y GROS, Begoña. La Alfabetización Digital y el Desarrollo de Competencias Ciudadanas. [en línea]. [14 de marzo de 2008].
- [8] Del Bono, Andrea y Bulloni, maria Noel. Experiencias laborales juveniles Los agentes telefónicos de call centers offshore en Argentina. Trabajo y Sociedad Indagaciones sobre el trabajo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas N° 10, vol. IX, Otoño 2008, Santiago del Estero, Argentina ISSN 1514-6871 (Caicyt),Otoño 2008, pág. 01 –21

- [9] Poggioli, L. Serie enseñando a aprender. Estrategias cognitivas: una perspectiva teórica. Caracas: Fundación Polar.(1997).
- [10] Poggioli, L. Serie enseñando a aprender. Estrategias de aprendizaje: una perspectiva teórica. Caracas: Fundación Polar. 2da ed. (2005).
- [11] Pozo, J. y Monereo, C. Introducción: un currículo para aprender. Profesores, alumnos y contenidos ante el aprendizaje estratégico. En Pozo, J. y Monereo, C. El aprendizaje estratégico. Madrid: Santillana. (1999).
- [12] Pozo, J., Monereo, C. y Castelló, M. El uso estratégico del conocimiento. En Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A (Coord). Psicología de la educación escolar. (pp. 211-232). Madrid: Alianza Editorial. (2001).
- [13] Ravitz, J. Conditions that Facilitate Teachers' Internet Use in Schools with High Internet Connectivity: Preliminary Findings. Paper presented at the Association for Educational Communications and Technology. St. Louis, MO. (1998)
- [14] Read, J. Transplanting Conductive Education: Practice Development and Professional Training in a Cross-European Initiative. (1994)
- [15] Thirion, Jordy Micheli. El trabajo en la sociedad de la información, el caso ilustrativo del telemercado. Notas de coyuntura, Estudios Sociológicos, colegio de México (2006)
- [16] Thirion, Jordy Micheli. Los call centers y los nuevos trabajos del siglo XXI. CONfines 3/5 enero-mayo (2007), pág. 49 – 58
- [17] Tobón, O. (s/f). Proceso de búsqueda de información. El caso economía. Disponible en: <http://docencia.udea.edu.co/biblioteca/formacion-usuarios/guiadelcurso/bibliografiadocumentos/lectura%20%20proceso%20busqueda.pdf>
- [18] Youngsoo, Kim and Argote, Linda. The Learning Curve of IT Knowledge Workers in a Computing Call Center. Information Systems Research, Vol. 23, No. 3, Part 2 of 2 (September 2012), pp. 887-902; Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/23274651>
- [19] Zhou, Justin and Zhou Yong-pin. Call center outsourcing: coordinating staffing level and service quality. Management science, vol. 54, No. 2, February (2008), pag. 369- 383.

BIOGRAFÍA



Aurora Inés Gáfaró Rojas, Lugar de nacimiento Pamplona Colombia, Licenciada en Matemática y Computación, Especialista en Educación Matemática de la Universidad de Pamplona, Doctorado en Estadística, Matemática e Informática de la Universidad Pública de Navarra España. Profesora Asociada del departamento de salud pública escuela de medicina de la facultad de salud Universidad Industrial de Santander UIS Bucaramanga. Áreas en investigación en modelación Matemática en áreas de la salud, educación, genero.



Alexander Almeida Espinosa Doctorado en curso en Ciencias Económicas y Administrativas con la Universidad Internacional México, Magister en Administración - Universidad Santo Tomás, Especialista en Auditoria en salud y Especialista en gerencia de la seguridad social con la UNAB.



Stefany Juliet Garcés Evertsz (30 de noviembre del 1986). Economista Universidad Industrial de Santander. Candidata a Máster Estratégico de tecnologías de la información FUNIBER, coordinadora call center académico de la Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA, extensión Bucaramanga.



Pedro Elías Vera Bautista, Lugar de nacimiento Pamplona Colombia, Licenciado en Matemática e Informática Educativa, Especialista en Gestión de Proyectos informáticos de la Universidad de Pamplona, Magíster en Matemáticas de la Universidad Nacional Experimental del Táchira UNET Venezuela, Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga. Áreas en investigación en modelación Matemática, Nuevos materiales, Dispositivos móviles inteligentes.



María Alejandra Rodríguez Duarte, Lugar de nacimiento Bucaramanga Colombia, Economista de la Universidad Industrial de Santander, Especialista en Gestión Pública de la Escuela Superior de Administración Pública-ESAP, Magíster en Derechos humanos de la Universidad Industrial de Santander, Asesora

en investigación de la orporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNIIENCIA, extensión Bucaramanga. Líder del grupo de investigación en desarrollo y crecimiento GIDEC, áreas de investigación en derechos humanos, género y sociedad, competitividad y mercado laboral, desarrollo regional, planificación y territorio.