



CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC

CONSEJO DIRECTIVO

ACUERDO NÚMERO 954

27 DE ENERO DE 2017

“POR MEDIO DEL CUAL SE PRESENTA EL ANALISIS DE LA ABSORCION DE EGRESADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.”

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC, EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES ESTATUTARIAS OTORGADAS POR LA RESOLUCION 3235 DEL 28 DE MARZO DEL 2012 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Y

CONSIDERANDO QUE:

1. Que la Ley 30 reconoce el derecho de las instituciones de educación superior “...a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes, y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional” en su artículo 28, en armonía con el artículo 29 literal e), ídem, le da autonomía a las instituciones de Educación Superior para crear y desarrollar sus programas académicos, y expedir los correspondientes Títulos.
2. El Decreto 1075 del 26 de Mayo de 2015, reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.
3. Que los Estatutos de la Corporación Universidad de la Costa CUC, ratificados mediante Resolución No. 3235 de marzo 28 de 2.012 expedida por el Ministerio



de Educación Nacional, contemplan como función del Consejo Directivo: Autorizar la creación, supresión y modificación de Programas Académicos.

4. Que la Corporación Universidad de la Costa CUC, tiene entre sus políticas mantener actualizada la normatividad institucional, de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional, de sus estudiantes y del contexto.

5. Que el Consejo Directivo de la Universidad de la Costa mediante acuerdo No. 849 del 28 de julio de 2016, creó el programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación; sujeto a la aprobación del Registro Calificado por parte del Ministerio de Educación Nacional.

6. Que el Ministerio de Educación Nacional y la Sala de Tecnologías de la Información y la Comunicación de CONACES solicita información complementaria, respecto al proceso de Registro Calificado del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Corporación Universidad de la Costa en Barranquilla, Atlántico.

ACUERDA:

Artículo Primero: Aprobar el análisis de la absorción de egresados del programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El coeficiente de invención de un país da claros indicios de cual es su desarrollo en materia de Ciencia y Tecnología (CyT). Se refiere a la relación entre el número de patentes solicitadas por residentes de un país y la población total de éste. En el año 2013, Colombia ocupa el noveno lugar de diez países analizados, en cuanto a potencial de generación de nuevos desarrollos en CyT. Su coeficiente de invención (0,53) sólo superó a Cuba, ver Tabla 1. Históricamente la escasa cantidad de doctores titulados en relación a la población del país, siete (7) doctores por cada millón de habitantes y el bajo nivel de inversión en CyT por habitante (62,95 U\$\$), ver Tabla 2.5, son variables que inciden en un coeficiente de invención muy por debajo de la mayoría de países analizados. Según RICYT el Gasto en CyT en Colombia, equivale al 0,78% del PIB otro indicador muy bajo si se le compara con países homólogos como Costa Rica (2,56%), Argentina (1,28%), Cuba (1,26%), México (1,25%) y Uruguay (0,83%). Sólo supera a Chile (0,38%).



Tabla No 1. Coeficiente de invención por país, período 2009-2013

País	2009	2010	2011	2012	2013
Canadá	15,06	13,38	13,84	13,55	12,99
España	7,63	7,53	7,2	6,81	6,33
Brasil	3,98	3,7	3,94	3,91	3,96
Chile	2,02	1,91	1,95	1,91	1,91
Argentina	1,61	1,37	1,69	1,69	1,54
México	0,76	0,84	0,92	1,1	1,02
Costa Rica	0,44	0,04	0,26	0,79	1,03
Uruguay	0,78	0,6	0,6	0,42	0,63
Colombia	0,28	0,29	0,4	0,45	0,53
Cuba	0,52	0,56	0,55	0,33	0,24

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana - RICYT. Disponible en: www.ricyt.org

Tabla No 2. Indicadores poblacional, económico y de invención en Colombia, período 2009-2013

País	Indicadores	2009	2010	2011	2012	2013
Colombia	Población *	44,98	45,51	46,04	46,58	47,12
	Titulados Doctorado	173	211	273	336	329
	Relación Doctores por población**	4	5	6	7	7
	Patentes solicitadas	1.680	1.868	1.951	2.078	2.026
	Patentes otorgadas	475	630	619	1666	2271



	Coeficiente de invención ***	0,29	0,30	0,40	0,45	0,53
	PIB (millones de U\$S corrientes)	233.821	287.018	335.415	369.659	380.063
	Gasto en CyT (millones de U\$S)	1.521	1.931	2.319	2.498	2.966
	Gasto en CyT por habitante (U\$S)	33,83	42,44	50,39	53,63	62,95

* Expresados en millones de habitantes. ** Por millón de habitantes.

*** Relación entre patentes solicitadas por residentes y la población total del país.

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana - RICYT.

Disponible en: www.ricyt.org

En Colombia se han ido ejecutando estrategias para promover la producción de conocimientos, construir capacidades en CT+I, y propiciar la circulación y uso de los mismos para el desarrollo integral del país. El **Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias)** como organismo encargado de coordinar el **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)**, ha paulatinamente creado sinergias e interacciones, para que Colombia desarrolle una cultura científica, tecnológica e innovadora, mediante una serie de programas estratégicos centrados en el fomento de la investigación e innovación. Evidencia de ello son las inversiones en materia de fortalecimiento a la transferencia internacional de conocimiento, capacitación al recurso humano para la investigación, aprovechamiento de jóvenes talento para la investigación, fomento y desarrollo de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, y la vinculación de capital humano con formación de alto nivel a entidades del SNCTEI del país. La Tabla 3, muestra el presupuesto aprobado y ejecutado a mayo en las vigencias 2015 y 2016, de los rubros antes mencionados.

Tabla No 3. Ejecución presupuestal a Mayo de 2015 y 2016 – COLCIENCIAS

Descripción	2015			2016		
	Aprobado	Ejecutado	% Ejec_Mayo	Aprobado	Ejecutado	% Ejec_Mayo
Apoyo fortalecimiento de la	\$5.747.497.427	\$2.164.748.442	37,66%	\$3.635.000.000	\$1.179.224.655	32,44%



C O R P O R A C I O N
**UNIVERSIDAD
 DE LA COSTA**
 1 9 7 0
 V I G I L A D A M I N E D U C A C I O N

transferencia internacional de conocimiento a los actores del SNCTI nivel nacional						
Capacitación de recursos humanos para la investigación	\$208.742.343.698	\$-	0,00%	\$197.426.304.511	\$40.663.399.280	20,60%
Implantación de una estrategia para el aprovechamiento de jóvenes talentos para la investigación	\$10.599.360.000	\$-	0,00%	\$5.783.209.872	\$1.100.000.000	19,02%
Apoyo al fomento y desarrollo de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación - ASCTI- nivel nacional	\$8.900.000.000	\$-	0,00%	\$5.057.000.000	\$2.053.000.000	40,60%
Vinculación de capital humano con formación de alto nivel a entidades del SNCTEI del país	\$8.600.000.000	\$-	0,00%			

Fuente: http://www.colciencias.gov.co/colciencias/informacion_financiera_contable/ejecucion

Estas inversiones del país en materia de formación de doctores tienen como finalidad la dinamización de la economía nacional y de esta forma redundar en el mejoramiento de la competitividad de este con otros países de la región. La fortaleza de la generación de nuevo conocimiento permea en el desarrollo de la industria y en el mejoramiento del PIB de la nación.



Consiente de esta necesidad la Universidad de la Costa, como resultado de su constante accionar con el sector académico y empresarial, en la propuesta de Doctorado en Tecnología define los perfiles tanto Profesional y Ocupacional, descritos en la pagina 97 del documento Maestro del Doctorado en Tecnologías de la Información referenciados a continuación:

Perfil Profesional

El programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación, promueve: El análisis, comprensión e interpretación de situaciones propias del ámbito de su formación; la utilización y generación de técnicas, teorías, prácticas y herramientas científicas **para solucionar problemas de ingeniería propios de su ámbito disciplinar y como apoyo a otras disciplinas**; y la aplicación y generación de conocimiento **para la solución de problemas que desde las ciencias y la ingeniería incidan en el contexto.**

Este perfil profesional tiene como horizonte de acción el poder hacer uso de toda la formación doctoral para poder brindar soluciones resultantes de los procesos de investigación y de innovación a la región y al país.

Perfil Ocupacional

El campo de trabajo del egresado del programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación es: director e investigador en proyectos de desarrollo científico y tecnológico, asesor o consultor de entidades y organismos nacionales o internacionales, docente e investigador a nivel Universitario o investigador calificado en las áreas de énfasis del programa y afines, tanto en la gestión como en el desarrollo de proyectos de generación, innovación, transferencia y apropiación de tecnología¹.

Teniendo en cuenta la apuesta de participación de los egresados del doctorado no solamente en el sector académico sino también en el sector empresarial se desarrollo encuentra a las empresas del Cluster CaribeTIC que aglomera las

¹ Adaptado de ABET "Accreditation Board Engineering Technology", formación basada en competencias de Sergio Tobón, Proyecto Tuning.



empresas del sector de software y servicios del Caribe Colombiano, tocante a la vinculación en sus organizaciones de egresados del programa de Doctorado en Tecnología de la Información y las Comunicaciones en concordancia con el perfil ocupacional planteado.

A continuación se describe la ficha de la encuesta la cual se encuentra disponible en la Web en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTh9D2zAN5OpSKWSKpoOwoxjG0NnZFF7ie3wcMa1GNZdMFTQ/viewform>



Absorción de los Egresados del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación desde el sector productivo de la región, teniendo en cuenta los perfiles ocupacionales.

Nombre de la Empresa

Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2021?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mas de 4

Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2022?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mas de 4

Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2023?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mas de 4

Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2024?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mas de 4

Cual de éstas líneas se encuentra interesado en contratar doctores?

- Inteligencia Artificial
- Seguridad en Redes Informaticas
- Comunicaciones Inalámbricas
- Sistemas de Control

Cual sería el rol que desempeñaría el doctor en su empresa?

- Director e investigador en proyectos de desarrollo científico y tecnológico
- Asesor o Consultor en el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Investigador y generador de productos de nuevo conocimiento en el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Gestión y Desarrollo de proyectos de generación, innovación, transferencia y apropiación de tecnología

A continuación, se describe resultado de la misma, donde se denota la absorción de los egresados del programa en el contexto empresarial.

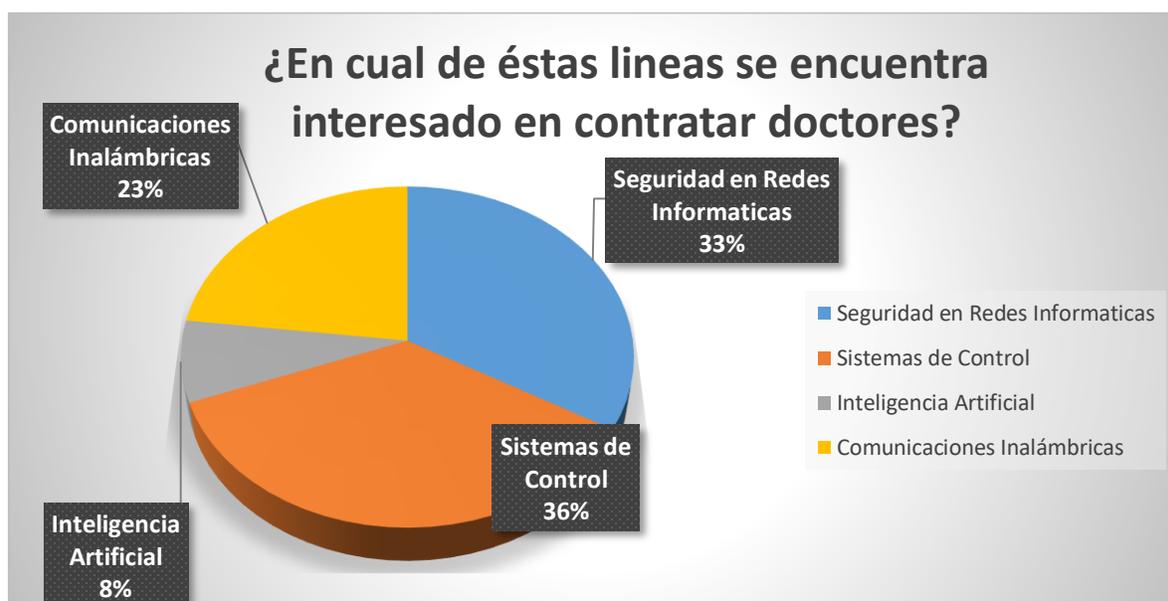


Figura No 1 ¿En cual de éstas líneas se encuentra interesado en contratar doctores?

En la figura 1, se aprecia que un 36% (14) se encuentra interesada en contratar doctores que tengas conocimientos en la línea de investigación de Sistemas de Control, asimismo, un 33% (13) muestra interés en doctores con conocimiento en Seguridad en redes informáticas, seguido de un 23% (9) y un 8% (3) interesadas en doctores con conocimientos en comunicaciones inalámbricas y inteligencia artificial respectivamente.

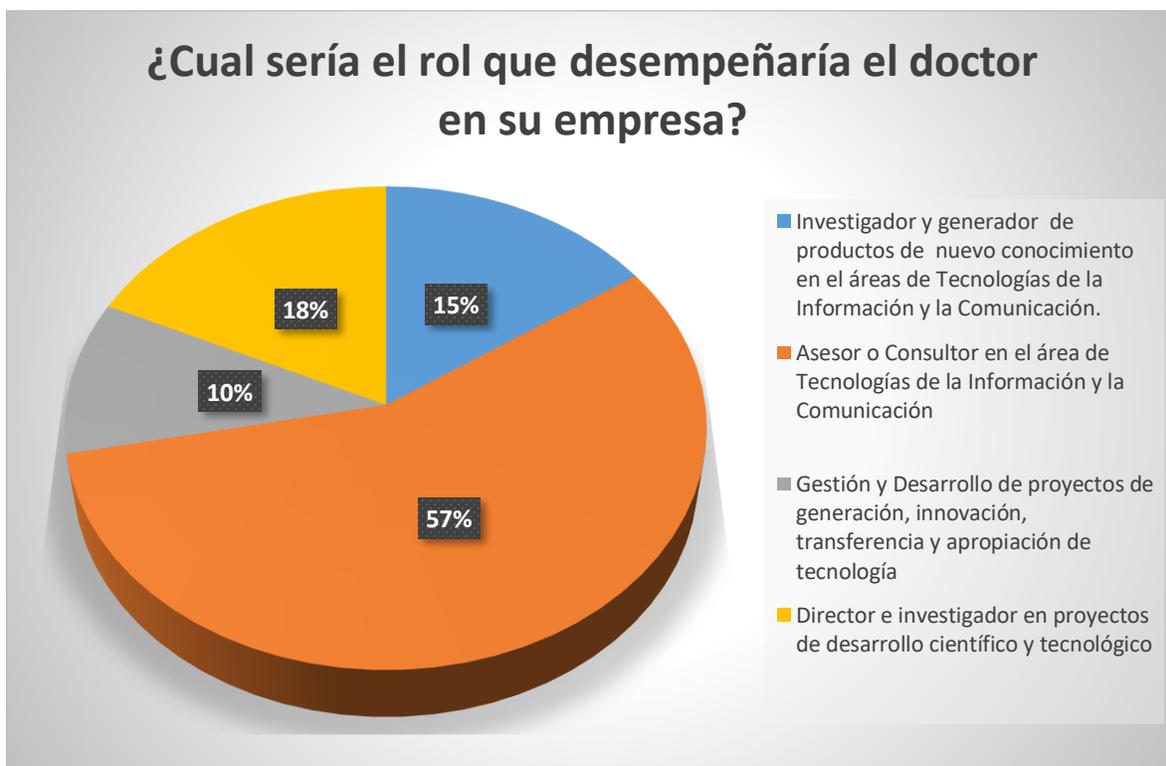


Figura No 2 ¿Cual sería el rol que desempeñaría el doctor en su empresa?

En la figura 2 se logra identificar que un 57% (22) de los doctores que serian contratados por este cluster de empresas desempeñaría un rol de Asesor o Consultor en TIC, un 18% (7) serian Directores e investigadores de proyectos, seguido de un 15% (6) se desempeñaría como Investigador y generador de productos de nuevo conocimiento y un 10% (4) que desempeñarían un papel profesional en la gestión y desarrollo de proyectos de generación, innovación y apropiación de tecnología.



¿CUANTOS DOCTORES EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN ESTARÍA
USTED DISPUESTO A CONTRATAR EN EL AÑO
2021?

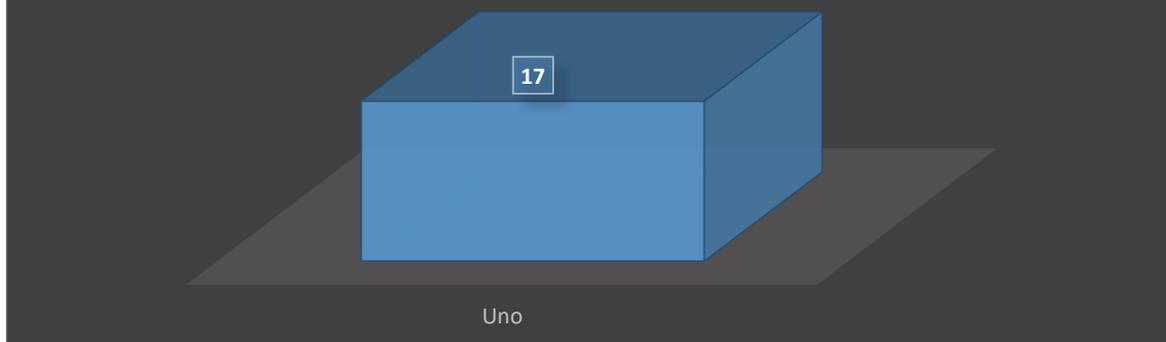


Figura No 3 ¿Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2021?

En la figura 3 se aprecia que para el año 2021 diecisiete (17) de las empresas encuestadas desean contratar un (1) doctor.



¿CUANTOS DOCTORES EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN ESTARÍA
USTED DISPUESTO A CONTRATAR EN EL AÑO
2022?



Figura No 4 ¿Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2022?

En la figura 4 se aprecia que para el año 2022 diecinueve (19) de las empresas encuestadas desean contratar un (1) doctor y una (1) de las empresas desea contratar dos (2) doctores

¿CUANTOS DOCTORES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN ESTARÍA USTED DISPUESTO A CONTRATAR EN EL AÑO 2023?

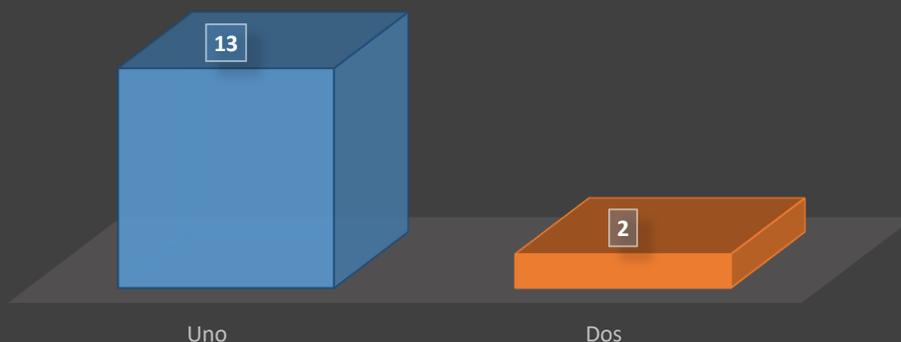


Figura No 5 ¿Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2023?

En la figura 5 se aprecia que para el año 2023 trece (13) de las empresas encuestadas desean contratar un (1) doctor y dos (2) desean contratar dos (2) doctores.



¿CUANTOS DOCTORES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN ESTARÍA USTED DISPUESTO A CONTRATAR EN EL AÑO 2024?

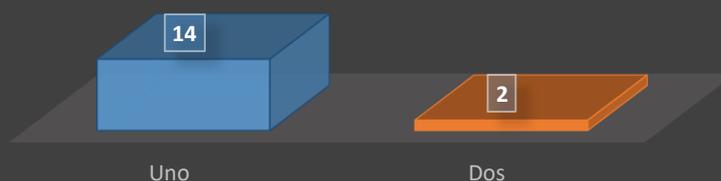


Figura No 6 ¿Cuántos Doctores en Tecnologías de la Información y la Comunicación estaría usted dispuesto a contratar en el año 2024?

En la figura 6 se aprecia que para el año 2024 catorce (14) de las empresas encuestadas desean contratar un (1) doctor y dos (2) desean contratar dos (2) doctores. Lo anterior se corrobora con carta de certificación del Cluster de Software CaribeTIC en realizar absorción de egresados del Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación, la cual se anexa a este documento.

Artículo Segundo: El presente documento fue aprobado por el Consejo Directivo de la Corporación Universidad de la Costa en sesión de 27 de enero de 2017.

Dado en Barranquilla, a los veintisiete (27) días del mes de enero de dos mil diecisiete (2017).

COMUNÍQUESE PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Como constancia de lo anterior firman su Presidente y Secretario,


MARIO MAURY ARDILA
 Presidente


FEDERICO BORNACELLI VARGAS
 Secretario General