



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Anteproyecto de Investigación previo a la obtención del título de:  
TECNOLÓGÍA EN ANALISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UN SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDOS  
CIENTÍFICOS DE APOYO A LA DOCENCIA EN EL TECNOLÓGICO  
ARGOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

**Autor:**

Bryan Ruiz

**Profesor:**

**Ing. Julio Cesar Suarez Dioses**

**Guayaquil, Ecuador**

**2019**



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

**Tema**

**“DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN DE  
PACIENTES EN LA CLÍNICA ALTAMIRANO”**

**Autor:** Bryan Ruiz

**Tutor:** Ing. Julio Cesar Suarez Dioses

**Resumen**

El Instituto Tecnológico Superior Argos (ITS ARGOS) presenta problemas en cuanto a las investigaciones de carácter científico en los docentes debido a que existen muchos medios de información, así como páginas web con un gran contenido informativo que en primera instancia facilitan al investigador realizar un artículo científico con finalidades explicativas o de conocimiento superficial. También es importante que la información recolectada por los diferentes sitios web, tenga ciertas especificaciones, como se mencionan en las Normas APA, las cuales, establecen ciertos criterios en específico para la elaboración de un documento científico.

**Palabras Claves:**

Aplicación web	Página científica	Información confiable
----------------	-------------------	-----------------------



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

**Tema**

**“DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN DE  
PACIENTES EN LA CLÍNICA ALTAMIRANO”**

**Autor:** Bryan Ruiz

**Tutor:** Ing. Julio Cesar Suarez Dioses

**Abstract**

The Higher Technological Institute Argos (ITS ARGOS) presents problems in terms of scientific research in teachers because there are many information media, as well as web pages with great informative content that in the first instance facilitate the researcher to make an article scientist with explanatory purposes or superficial knowledge. It is also important that the information collected by the different websites has certain specifications, as mentioned in the APA Standards, which establish certain specific criteria for the preparation of a scientific document.

**Keywords:**

Web application	Scientific page	Reliable information
-----------------	-----------------	----------------------

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	IV
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	V
Resumen .....	VI
Abstract.....	VII
TABLA DE CONTENIDO .....	VIII
Índice de Tablas.....	XII
Índice de gráficos.....	XIV
CAPITULO I.....	- 1 -
1. EI PROBLEMA.....	- 1 -
1.1 Ubicación del problema en un contexto .....	- 1 -
1.2 Situación Conflicto .....	- 2 -
1.3 Delimitación del programa .....	- 3 -
1.4 Formulación del problema .....	- 4 -
1.5 Variables de la investigación .....	- 4 -
1.5.1 Variable Independiente .....	- 4 -
1.5.2 Variable Dependiente.....	- 4 -
1.6 Objetivos de la investigación .....	- 4 -
1.6.1 Objetivo General .....	- 4 -
1.6.2 Objetivo Específicos.....	- 4 -
1.7 Justificación de la investigación .....	- 5 -
CAPITULO II.....	- 7 -
MARCO TEÓRICO .....	- 7 -
2.1 Antecedentes históricos.....	- 7 -

2.2	Antecedentes tecnológicos .....	- 10 -
2.3	Antecedentes referenciales .....	- 11 -
2.4	Fundamentación legal.....	- 13 -
2.5	Bases teóricas .....	- 19 -
2.5.1	Tecnología .....	- 19 -
2.5.2	Evolución de las tecnologías web orientada a la administración de contenidos .....	- 19 -
2.5.3	Manejo de información en la nube .....	- 21 -
2.5.4	Dominio .....	- 22 -
2.5.5	Hosting .....	- 22 -
CAPITULO III .....		- 24 -
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....		- 24 -
3.1	Presentación.....	- 24 -
3.2	Misión .....	- 24 -
3.3	Visión.....	- 24 -
3.4	Organigrama.....	25
3.5	Tipos de investigación .....	26
3.5.1	Exploratoria .....	26
3.5.2	Descriptiva .....	26
3.5.3	Correlacional .....	26
3.6	Técnicas de investigación.....	27
3.6.1	Encuestas .....	27
3.6.2	Entrevistas .....	27
3.7	Población y muestra .....	28
3.7.1	Población .....	28
3.7.2	Muestra .....	28

CAPITULO IV.....	30
LA PROPUESTA .....	30
2.1. Análisis de resultado.....	30
1. ¿Está de acuerdo que el centro educativo ARGOS cuenta con los implementos necesarios para la correcta investigación científica y soporte a los docentes? .....	30
4.1 Tema.....	41
4.1.1 Justificación.....	41
4.1.2 Factibilidad .....	41
4.2 Objetivos de la Propuesta.....	43
4.2.1 General .....	43
4.2.2 Específicos.....	43
4.3 Beneficios de la Propuesta .....	43
4.4 Determinación de Requerimientos.....	44
4.4.1 Hardware.....	44
4.4.2 Software .....	44
4.4.3 Humano.....	45
4.5 Costo y Presupuesto.....	45
4.5.1 Hardware.....	45
4.5.2 Software .....	45
4.5.3 Humano.....	46
4.5.4 Total del Costo .....	46
4.6 Cronograma de Trabajo.....	47
4.7 Recursos del Autor .....	48
4.8 Diseño del Software.....	49
4.8.1 Posibles Usuarios.....	49

4.8.2	Diagrama de Caso de Uso .....	50
4.8.3	Diagrama BPMN .....	54
4.8.4	Diagrama General del Sistema .....	60
4.9	Modelo de datos .....	63
4.9.1	Modelo Entidad Relación .....	63
4.9.2	Diccionario de datos.....	64
4.10	Diseño del Prototipo .....	70
	Conclusiones .....	83
	Recomendaciones .....	84
	Bibliografía.....	85
	Formato de encuesta .....	90
2.1.	¿Está de acuerdo que el centro educativo ARGOS cuenta con los implementos necesarios para la correcta investigación científica y soporte a los docentes? .....	90

## Índice de Tablas

Tabla 1. Organigrama del Tecnológico ARGOS .....	25
Tabla 2. Contar con implementos para la investigación científica.....	30
Tabla 3. Medios por el cual los docentes imparten sus clases. ....	32
Tabla 4. Concordancia con las medidas actuales.....	33
Tabla 5. Calidad de investigación en el centro educativo ARGOS .....	34
Tabla 6. Necesidad de contar con una herramienta de soporte científica. .....	35
Tabla 7. Importancia de contar con una herramienta para el docente de soporte.....	36
Tabla 8. Medios por los cuales se realizan consultas. ....	37
Tabla 9. Uso del sistema de apoyo para la investigación científica. ....	38
Tabla 10. Mejoras en el proceso de enseñanza. ....	39
Tabla 11. Beneficios a los estudiantes y docentes mediante la implementación de una herramienta científica.....	40
Tabla 12. Hardware .....	44
Tabla 13. Software.....	44
Tabla 14. Recurso humano.....	45
Tabla 15. Costos - Hardware .....	45
Tabla 16. Costos Software.....	45
Tabla 17. Costos - Humano .....	46
Tabla 18. Total de costos.....	46
Tabla 19. Tabal de recursos .....	48
Tabla 20. TBL_USUARIO .....	64
Tabla 21. TBL_TIPO .....	65
Tabla 22. TBL_NOTICIA.....	66
Tabla 23. TBL_TIPO_DOCUMENTO.....	67
Tabla 24. TBL_INFORMACION .....	68
Tabla 25. TBL_BIBLIOTECA .....	69
Tabla 26. Pantalla principal.....	70
Tabla 27. Pantalla nosotros .....	71
Tabla 28. Pantalla contacto .....	72

Tabla 29. Pantalla Búsqueda contenido .....	73
Tabla 30. Pantalla sección filosofía.....	74
Tabla 31. Pantalla sección de medicina.....	75
Tabla 32. Pantalla sección de tecnología.....	76
Tabla 33. Pantalla sección de economía .....	77
Tabla 34. Pantalla artículo científico de economía .....	78
Tabla 35. Pantalla mantenimiento de artículo científico .....	79
Tabla 36. Pantalla mantenimiento del sitio web .....	80
Tabla 37. Pantalla mantenimiento de usuarios .....	81
Tabla 38. Pantalla mantenimiento de secciones.....	82

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Contar con implementos para la investigación científica. ....	30
Gráfico 2. Medios por el cual los docentes imparten sus clases.....	32
Gráfico 3. Concordancia con las medidas actuales .....	33
Gráfico 4. Calidad de investigación en el centro educativo ARGOS.....	34
Gráfico 5. Necesidad de contar con una herramienta de soporte científica. .....	35
Gráfico 6. Importancia de contar con una herramienta para el docente de soporte.....	36
Gráfico 7. Medios por los cuales se realizan consultas. ....	37
Gráfico 8. Uso del sistema de apoyo para la investigación científica.....	38
Gráfico 9. Mejoras en el proceso de enseñanza.....	39
Gráfico 10. Beneficios a los estudiantes y docentes mediante la implementación de una herramienta científica.....	40

# **CAPITULO I**

## **1. EI PROBLEMA**

### **1.1 Ubicación del problema en un contexto**

La Falta de información y accesibilidad a contenidos científicos que apoyen al proceso de enseñanza y aprendizaje, representa un problema a la hora de realizar y seleccionar algún tipo de investigación, debido, a que existen muchos sitios web que albergan una gran cantidad de temas que generalmente no son confiables. De tal manera, representa un “reto” hacia el docente, impartir sus conocimientos hacia sus estudiantes mediante una información recopilada de internet que tenga los fundamentos bibliográficos 100% confiables.

De la misma forma ocurre para el estudiante, cuando su profesor le pide buscar una información de características científicas y con fines calificativos, dicho estudiante, al no identificar la información validada su búsqueda puede ser de data no confiable, es usual optar por copiar la primera página en la cual aparece en su monitor, sin embargo, ese no es el problema. Lo que realmente preocupa es la fuente bibliográfica de donde obtuvo la información, así como de páginas confiables, descartando sitios web como “rincón del vago”, “Wikipedia”, “monografías.com”, entre otras que no son consideradas científicamente validadas.

Las normas de citación bibliográfica generan un recurso para identificar si una información que se encuentra en la red, es confiable o no, no solamente sirve para estructurar una investigación científica con determinados

formatos y parámetros establecidos, sino también, para saber elegir e identificar la información que es válida y se considera confiable, así como la identificación de la fuente, el cual es muy importante para cualquier trabajo de investigación, ya sea un deber de colegio, de universidad, post-grado, maestría o doctorado.

Tal como lo sugiere el Manual de Modelo de documentación de la Asociación de Psicología Americana en su sexta edición, en el cual se menciona la forma correcta de redactar una investigación científica, así como la estructura que el documento debe de tener. Sin embargo, lo que se pretende, es conseguir que los estudiantes y profesores cuenten con un sistema de apoyo que les ayude en la enseñanza-aprendizaje mutua, siendo la mejor forma de hacerlo, por medio de un sitio web actualizado y teniendo el conocimiento de la asociación de Psicología Americana, conocida como las normas APA (Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla, 2016).

Por ello se propone crear un sitio web donde se albergue información confiable con fuentes bibliográficas veraces y actuales (máximo 8 años atrás), que servirá al profesor para impartir sus clases, teniendo una guía a la mano actualizada, así como al estudiante, al acceder a dicho sitio web como alternativa para investigar los diferentes trabajos de investigación que los maestros le pudieran mandar.

## **1.2 Situación Conflicto**

En la actualidad El Instituto Tecnológico Superior Argos (ITS ARGOS) presenta problemas en cuanto a las investigaciones de carácter científico en los docentes debido a que existes muchos medios de información, así como páginas web con un gran contenido informativo que en primera instancia facilitan al investigador realizar un artículo científico con finalidades explicativas o de conocimiento superficial.

Sin embargo, no es factible en la investigación científica debido a que la mayoría de la información que se encuentra en la web, no es confiable y en otros casos, no se hace referencia a las fuentes de investigación respectiva, por tal razón, en la elaboración de documentación académica es necesario identificar los buscadores especializados en todas las áreas del conocimiento que brinde información de carácter científico y este comprobada de que se trata de información verídica y fundamentada.

Es necesario identificar las páginas adecuadas para dicho artículo científico, el internet contiene mucha información, es decir, de un solo tema en específico, puede encontrarse un sinnúmero de páginas, por consiguiente, se tiene que identificar qué información es relevante y que información no lo es, argumentado la validez de su contenido así como los referentes a la bibliografía, de tal manera que se realicen las investigaciones en páginas confiables, verídicas y válidas para la investigación científica. Identificar aquellas páginas que no son confiables como lo son: Wikipedia, rincón del vago, monografías.com entre otras en las que comúnmente se suele investigar, porque siempre aparecen en primer plano a la hora de encontrar información sobre un tema en específico.

También es importante que la información recolectada por los diferentes sitios web, tenga ciertas especificaciones, como se mencionan en las Normas APA, las cuales, establecen ciertos criterios en específico para la elaboración de un documento científico (Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla, 2016).

Para los docentes resulta algo tedioso tener que buscar información en la web de diferentes paginas porque la mayoría de ellas no son confiables, o no tienen el respaldo que asegure la validez de la misma.

### **1.3 Delimitación del programa**

**Aspecto:** base de datos web

**Campo: repositorios web**

**Área:** Diseño de un sitio web

**Periodo:** 2019

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cómo influye la falta de un repositorio digital para el acceso a contenidos científicos en los medios informáticos para el aprendizaje de los estudiantes del colegio Argos?

#### **1.5 Variables de la investigación**

##### **1.5.1 Variable Independiente**

Acceso a contenidos científicos

##### **1.5.2 Variable Dependiente**

Medios informáticos para el aprendizaje

#### **1.6 Objetivos de la investigación**

##### **1.6.1 Objetivo General**

Diseño de un software de administración de contenidos científicos de apoyo a la docencia en el Instituto Superior Tecnológico (IST) Argos en la Ciudad de Guayaquil.

##### **1.6.2 Objetivo Específicos**

- Identificar la información científica disponible con respecto a los softwares de gestión de contenidos científicos y repositorios como apoyo a la docencia.
- Diagnosticar el problema actual de la gestión de contenidos científicos y colección de documentos de apoyo a la docencia en el IST Argos
- Diseñar una página web para administrar los contenidos científicos como apoyo a la docencia del IST Argos.

## **1.7 Justificación de la investigación**

La mayoría de centros de estudios no cuentan con un sitio web para apoyar a los estudiantes y guiar por medio de una herramienta web, la selección de la información, en la mayoría de las ocasiones, un profesor al mandar como tarea una investigación de carácter científico, solo se limita a decir a sus estudiantes que la información se encuentra en la red, sin embargo, no proporcionan más datos de como, por ejemplo, algún sitio web confiable donde la información sea relevante y claramente confiable.

Con un sitio web que ayude a los docentes a realizar una investigación científica correcta y oportuna, donde la información sea veraz, clara y respaldada, se facilitaría el aprendizaje de los mismos, y a su vez, estarían inculcando a los estudiantes realizar una investigación científica correctamente. Tal como menciona hace referencia las Normas APA a la hora de realizar una investigación científica y evaluar las fuentes confiables como: “La autoría, el propósito, la objetividad, la precisión, la actualización, la confiabilidad, la navegabilidad y usabilidad, y finalmente la conclusión” (Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla, 2016).

Se plantea dar solución a la falta de información de sitios confiables, reuniendo medios informáticos y audiovisuales en una sola herramienta, capaz de brindar seguridad y confianza para el usuario, así, como información actualizada para la enseñanza y aprendizaje de las personas que utilicen dicha herramienta. Por consiguiente, tanto los estudiantes como docentes y personal administrativo que forman parte de una entidad educativa tendrán acceso a dicha herramienta con el fin de tener opciones de enseñanza-aprendizaje según sea el caso.

La revista Educativa menciona que, “en la formación del ciudadano, tres son los grupos de tecnologías que más han aportado para la obtención de mayores grados de flexibilidad e interactividad estas son: las

telecomunicaciones, las computadoras y el video” (Rueda Torres, 2006), se pretende tomar todo el conjunto de las opciones mencionadas anteriormente en una sola herramienta.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes históricos**

En el presente trabajo, el autor de esta investigación hace la propuesta de un diseño de una página web que permitirá llevar la administración del contenido científico, publicado por docentes e investigadores, acerca de diferentes temas, y que permita tenerlos al alcance del público en general. El diseño de esta página Web, tendrá como finalidad lograr un mejor acceso a la información científica por parte de todas las personas que conforman la comunidad del tecnológico Argos, e inclusive para la población en general.

Si bien, se sabe que, con la llegada de la tecnología, se ha permitido llegar de diferentes maneras a la información científica en múltiples ciencias, estos pueden tener accesos limitados o muy costosos, también, muchas veces no se encuentran muy fácil a través de los buscadores. Para ello, es importante recalcar, que el sitio web se basa en el uso de CMS para la gestión del contenido respectivo.

Las plataformas web basadas en el aprendizaje se especializan en CMS, que significa content management systems, también se lo conoce como gestor de contenidos web (web content management), dichas plataformas están orientadas a la gestión de contenidos para el aprendizaje.

En las últimas dos décadas, el progreso ha sido evolutivo, mostrando varias fases, de las cuales se mencionan tres, que se consideran las más importantes, debido a la velocidad de creación de contenidos, flexibilidad,

el coste, la calidad personalizada al estudiante, así como las ventajas competitivas respecto a entidades concernientes a dar soluciones al aprendizaje (Belloch Orti, 2012):

**Figura 1. Tecnologías web en administración de contenidos**

Usos	LMS	LCMS
Usuarios a los que va dirigido	Responsables de los cursos, administradores de formación, profesores o instructores	Diseñadores de contenidos, diseñadores instruccionales, directores de proyectos
Proporciona	Cursos, eventos de capacitación y está dirigido a estudiantes	Contenidos para el aprendizaje, soporte en el cumplimiento y usuarios
Manejo de clases, formación centrada en el profesor	Sí (pero no siempre)	No
Administración	Cursos, eventos de capacitación y estudiantes	Contenidos para el aprendizaje, soporte en el cumplimiento y usuarios
Análisis de competencias-habilidades	Sí	Sí (en algunos casos)
Informe del rendimiento de los participantes en el seguimiento de la formación	Enfoque principal	Enfoque secundario
Colaboración entre usuarios	Sí	Sí
Mantiene una base de datos de los usuarios y sus perfiles	No siempre	No siempre
Agenda de eventos	Sí	No
Herramientas para la creación de contenidos	No	Sí
Organización de contenidos reutilizable	No siempre	Sí
Herramientas para la evaluación integrada para hacer exámenes	Sí (la mayoría de los LMS tienen esta capacidad)	Sí (la gran mayoría tienen esta capacidad)
Herramienta de flujo de trabajo	No	Sí (en algunas ocasiones)
Comparte datos del estudiante con un sistema ERP ( <i>enterprise requirement planning</i> )	Sí	No
Evaluación dinámica y aprendizaje adaptativo	No	Sí
Distribución de contenido, control de navegación e interfaz del estudiante	No	Sí

**Fuente:** (Boneu, 2007, pág. 40)

La implantación de las tecnologías multimedia, interactivas y emergentes supone asumir auténticos y novedosos retos en la enseñanza. Muchos de estos retos son ya clásicos de la tecnología educativa, si bien ahora asumen una relevancia especial por la omnipresencia y popularización de las tecnologías de conectividad en todas las clases sociales, y no solo en el entorno escolar (Aguaded & Cabero, 2014).

El primer gran reto es el de la formación del profesorado. En múltiples y reiteradas investigaciones, los docentes aluden al hecho de que uno de sus

principales problemas a la hora de incorporar las TIC a la práctica educativa es el de su capacitación ante los nuevos medios. Los estudios demuestran fehacientemente que los profesores suelen utilizarlas en sus funciones más básicas de transmisores de información y motivadores hacia el aprendizaje, obviando otras posibilidades, como pueden ser las de crear entornos diferenciados de comunicación, instrumentos de análisis e investigación de la realidad circundante o instrumentos para que los alumnos creen su propio entorno de formación. Por otra parte, no podemos olvidar que hay una tendencia en los profesores a utilizar las TIC para hacer las mismas actividades que hacían antes sin ellas o para redundar en lo que están haciendo, pero no para plantear con ellas nuevos retos a los estudiantes, explorar originales posibilidades de enfocar problemas y situaciones educativas, maneras novedosas de investigar sobre la realidad o abordar la enseñanza no desde una perspectiva reproductiva, sino constructivista (Belloch Orti, 2012).

La percepción y realidad de la escasa formación de los docentes ante las tecnologías constituye un gran reto para la investigación didáctica, hoy día con aparentes contradicciones. Por un lado, las actitudes que, en general, muestran los profesores son bastante positivas y presentan una alta motivación, de modo que son escasos los docentes con actitudes tecnófobas. Además, la formación del profesorado se incluyó mayoritariamente en sus planes de formación inicial, y además se han realizado ingentes esfuerzos en recursos económicos y humanos por parte de las instituciones dedicadas a la formación docente para llevar a cabo planes de formación permanente en estos instrumentos.

Al mismo tiempo, en la última década, la Administración educativa ha invertido importantes partidas económicas para garantizar la presencia física de las TIC (especialmente, ordenadores personales, redes, etc.) en las instituciones docentes. Así, muchos centros han contado con aulas tecnológicas en todo su ámbito y para todos sus alumnos, situación que

hace más bien poco tiempo no era siquiera imaginable (Aguaded & Cabero, 2014).

En los últimos años, se han realizado ingentes esfuerzos para la capacitación docente y para una presencia importante de las tecnologías en los centros educativos. Estas, por su parte, son cada vez más amigables, universales y accesibles en todos los contextos de la vida hasta casi invisibilizarse. Sin embargo, ¿cómo explicar entonces la percepción mayoritaria de los docentes sobre su baja formación en TIC? Como realidad compleja y polifacética, la respuesta no es simple y sí multicausal, con factores diversos, interrelacionados y complejos. Así, el tipo de formación que mayoritariamente se ha realizado cuenta con un fuerte componente instrumental, tendencia generalizada en muchos países (Aguaded & Cabero, 2014).

## **2.2 Antecedentes tecnológicos**

La tecnología a nivel nacional, ha ido creciendo, gracias a los países desarrollados y las grandes potencias mundiales como lo son Estados Unidos, Alemania, Francia, Italia, Brasil, Indonesia, entre otros. Y sobre todo países asiáticos como Japón y Corea Del Sur que priman en tecnología, tal como se menciona la organización mundial de la propiedad intelectual (OMPI) (2016): “Invertir en innovación es fundamental para impulsar el crecimiento económico a largo plazo, en la coyuntura económica actual, la prioridad de todas las partes interesadas es encontrar nuevas fuentes de crecimiento y aprovechar las oportunidades” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016).

El espíritu de la innovación representa una herramienta que pretende colocar al ciudadano, en una posición céntrica, con la ayuda de un gobierno bueno, y en conjunto con el ciudadano, se consideraría una forma de gobierno abierto.

Los ciudadanos que forman parte de cualquier entidad pública o privada, sea esta, universidades, empresas, entre otras, tienen la necesidad de satisfacer las demandas de la población, en un tiempo razonable, oportuno y establecido por el gobierno en turno, dando una justificación óptima de la administración y legitimidad del cargo en puesto.

### **2.3 Antecedentes referenciales**

#### **Tema # 1: Apoyo tecnológico al mejoramiento de la docencia científica e innovación para la educación superior (IDES)**

La propuesta de trabajo de Claudio López (2006) para “el mejoramiento de la docencia científica e innovación para la educación”. Los retos que plantea el tercer milenio a la enseñanza de las ciencias son muchos, pero si queremos que esta enseñanza forme parte de un proceso educativo “para todos” es fundamental que los programas y procesos de enseñanza desencadenen una auténtica actividad científica, para asegurar que se aprenda significativamente.

En la innovación se pone a prueba una propuesta de mejoramiento según un proceso de “inclusión” a través de un acompañamiento virtual con una plataforma interactiva susceptible de ser alimentada permanentemente con una administración central que coordinará la pertinencia y actualización de los contenidos científicos involucrados en la formación, investigación, gestión y divulgación de la enseñanza de las ciencias (López, 2006).

#### **Tema # 2: La Gestión Educativa y su relación con la Práctica Docente en la Institución Educativa Privada Santa Isabel de Hungría de la ciudad de Lima – Cercado (Yabar, 2013)**

La gestión educativa es vista como un conjunto de procesos teóricos prácticos integrados horizontal y verticalmente dentro del sistema educativo para cumplir los mandatos sociales; la IEP Santa Isabel de Hungría no es ajena a los cambios y es así que asume los retos para la calidad de los procesos en el aula.

De esta forma la gestión educativa busca dar respuesta a las necesidades reales y ser un ente motivador y dinamizador interno de las actividades educativas. Ya que el capital más importante lo constituyen los principales actores educativos que aúnan los esfuerzos tomando en cuenta los aspectos relevantes que influyen en la práctica del día a día, las expresiones el reconocimiento de su contexto y las principales situaciones a las que se enfrentan

La práctica docente se encuentra directamente vinculada a la gestión, siendo esta la columna vertebral, del éxito de la Institución, para ello tomaremos en cuenta el liderazgo del Director y el apoyo de toda la comunidad educativa, a los padres de familia, alumnos alumnas y comunidad (Yabar, 2013).

**Tema # 3: Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria (Bueno, 2010)**

El objeto de nuestra investigación se concreta en el rol de la biblioteca universitaria en la agregación y gestión de los materiales digitales de docencia y aprendizaje generados por la propia comunidad académica de una universidad. Estos contenidos se representan en nuevos objetos de información que la biblioteca puede, y que bajo nuestro criterio, debe, gestionar como una unidad documental más, adaptándose al particular ciclo de vida y especiales características que estos materiales presentan respecto a los materiales bibliográficos. Se hace necesario diseñar y aplicar nuevos procesos e instrumentos para, en definitiva, poder ofrecer nuevos servicios a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.

Esta gestión de los contenidos digitales educativos se debe fundar en una arquitectura tecnológica a nivel institucional, donde se integren e interactúen distintos sistemas como las plataformas de soporte a la docencia y el aprendizaje, los repositorios digitales y otros sistemas de gestión de información propios de la biblioteca universitaria y de la universidad en su conjunto. En esta arquitectura, el pilar fundamental lo

constituirá el repositorio de contenido educativo, del que la biblioteca será responsable (Bueno, 2010).

## **2.4 Fundamentación legal**

### **REGLAMENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE**

#### **SOFTWARE POR PARTE DE LAS ENTIDADES CONTRATANTES DEL SECTOR PÚBLICO**

**Artículo 1.- Ente Regulador.-** La Secretaría Nacional de la Administración Pública, será el ente regulador en materia de Gobierno Electrónico para las entidades que conforman el sector público.

**Artículo 2.- Valor Agregado Ecuatoriano de los servicios de software.-** En los servicios de desarrollo de software, se considerará como importante componente de valor agregado ecuatoriano cuando su desarrollo sea mayoritariamente ecuatoriano, es decir, si existe una participación mayoritaria de autores, desarrolladores programadores ecuatorianos.

Los servicios en que considere desarrollo de software, reconocerá como importante componente de valor agregado ecuatoriano a aquellos en cuya provisión participare personal técnico ecuatoriano de manera mayoritaria.

La entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública definirá los umbrales respectivos para determinar el componente de calor agregado ecuatoriano, que permita aplicar la prelación prescrita en el artículo 148 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

En aplicación de la clase de prelación, se entenderá como expresiones equivalentes las de "componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano e importante componente de valor agregado ecuatoriano (Derecho Ecuador, 2017).

**Art.- 3.-Adquisición de software en cualquier otra modalidad que incluya servicios con un componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano (segunda clase de prelación).**- En el caso de no ser posible la adquisición o desarrollo de software de código abierto con un importante componente de valor agregado ecuatoriano, se procederá con el segundo orden de clase de prelación, previo a la autorización de la Secretaría Nacional de la Administración Pública.

En el caso de esta clase de prelación, se reconoce como componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano cuando el desarrollo de dicho software hubiera sido mayoritariamente ecuatoriano y en su programación hubieran participado mayoritariamente autores, desarrolladores o programadores ecuatorianos,

De manera adicional, se otorgará preferencia al software de código de cualquier otra modalidad que ostente el mayor componente de valor agregado ecuatoriano, cuya funcionalidad total o parcial no presente dependencia con tecnologías de código de cualquier otra modalidad internacional y que permita realizar procesos de migración a futuro, de acuerdo a la regulación que expida para el efecto la Secretaría Nacional de la Administración Pública.

Las entidades requirentes que soliciten autorización a la Secretaría Nacional de la Administración Pública, con la finalidad de adquirir software de cualquier otra modalidad que incluya servicios con un componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano, deberán acompañar a su solicitud la información detallada que justifique las condiciones de la licencia; plazo de vigencia; especificaciones técnicas del software contratado; costos de operación anual; presupuesto referencial; y; otros documentos que fueren requeridos por el ente Regulador (Derecho Ecuador, 2017).

**Art.- 4.- Adquisición de software de código abierto sin componente mayoritario de servicios de valor agregado ecuatoriano (tercera clase de prelación).**- Se otorgará preferencia a la solución de software de código abierto que presente un mayor componente de valor agregado ecuatoriano en relación a otras soluciones participantes en este orden de clase de prelación.

**Art.- 5.- Adquisición de software internacional (cuarta y quinta clase de prelación).**- En el caso de adquisición de software internacional, entidad requirente deberá incluir en los términos la referencia o especificaciones técnicas, condiciones de transferencia tecnológica en las modalidades y niveles que determine el Servicio Nacional Contratación Pública (Derecho Ecuador, 2017).

**Art.6- Evaluación por criticidad del software.**- En caso que no sea posible o pertinente acceder al primer orden de clase de prelación, la entidad requirente deberá justificar la adquisición o desarrollo de tecnologías de otras características a la Secretaría Nacional de la Administración Pública, entidad que evaluará la criticidad del software de acuerdo a los criterios establecidos en el artículo 148 del

Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación y a la regulación que emita para el efecto.

Se considerará crítico a todo software que sea indispensable para el desempeño de las actividades de las entidades de sectores de seguridad, estratégicos o de prestación de servicios públicos, siempre que su ejecución esté relacionada directamente con la prestación del servicio o giro específico de su negocio.

Adicionalmente, se considerará crítico al software que fuere indispensable para el desempeño de programas o servicios institucionales de entidades de otros sectores, siempre que se justifique su necesidad de renovar, contratar o actualizar, en razón de ser imprescindibles para la continuidad de sus programas o servicios y de tener el carácter de emergente.

No se considerará como software crítico a los componentes de ofimática y sistemas operativos de escritorio, que no fueren indispensables para la ejecución de un software que soporte procesos sustantivos; así como otras aplicaciones que la Secretaría Nacional de la Administración Pública determinare (Derecho Ecuador, 2017).

**Art.- 7.- Manifestaciones de interés.-** En caso que no sea posible o pertinente acceder al primer orden de clase de prelación, la entidad requirente, previo a solicitar la autorización a la Secretaría Nacional de la Administración Pública, deberá publicar en el portal definido por el Servicio Nacional de Contratación Pública las especificaciones generales de la necesidad institucional para la futura adquisición, a

fin de recabar manifestaciones de interés de proveedores de software de código abierto con un importante componente de valor agregado ecuatoriano.

De existir manifestaciones de interés de software de código abierto con un importante componente de valor agregado ecuatoriano, la entidad requirente iniciará el proceso de contratación en el primer orden de clase de prelación. De no haberlas, la entidad continuará con el trámite de autorización que corresponda.

**Art.- 8.- Criterios de evaluación del justificativo.-** La Secretaría Nacional de la Administración Pública evaluará el justificativo de criticidad del software, en función de los siguientes criterios (Derecho Ecuador, 2017):

Sostenibilidad de la solución: la entidad requirente presentará un análisis del costo total de propiedad, comparado al menos con otra solución, por un periodo de cinco años, en el cual incluirá software, hardware, recurso humano y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento.

Costo de oportunidad: la entidad requirente presentará la evaluación del costo de oportunidad respecto a la solución planteada.

Estándares de seguridad: la entidad requirente demostrará que la solución planteada cumple con estándares de seguridad definidos por la Secretaría Nacional de la Administración Pública. De ser requerido por autoridad competente, el proveedor de la solución

planteada permitirá la auditoría de su código fuente, conforme lo previsto en la legislación vigente.

Capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso del software: la entidad requirente demostrará su capacidad técnica y/o de los proveedores nacionales e internacionales en relación a la gestión, soporte y capacitación.

Se entenderá como expresiones equivalentes las de costo de oportunidad y costo y oportunidad.

**Art.- 9.- Oportunidad de la solicitud de autorización ante la Secretaría Nacional de la Administración Pública.-** La solicitud de autorización deberá presentarse a la Secretaría Nacional de la Administración Pública, en un plazo de hasta sesenta (60) días previos a la inclusión del bien o servicio en el Plan Anual de Contratación Institucional.

En caso de incumplimiento de los plazos señalados, la máxima autoridad de la entidad requirente, por excepción, solicitará la aprobación de la justificación mediante informe que determine las razones técnicas, financieras y/o jurídicas de tal incumplimiento.

**Art.- 10.- Plan de factibilidad de migración a tecnologías digitales libres.-** En cualquier caso, a partir de la entrega del software de tecnologías no libres por parte del proveedor, la institución adquirente deberá remitir para su aprobación a la Secretaría Nacional de la Administración Pública en un plazo de

hasta ciento ochenta (180) días, el plan de factibilidad de migración a tecnologías digitales libres.

En el caso de no ser factible la migración, la Secretaría Nacional de la Administración Pública realizará evaluaciones periódicas, al menos de forma bianual, en las que, de determinarse la existencia de una solución de software de código abierto sustituta, ordenará su migración (Derecho Ecuador, 2017).

## **2.5 Bases teóricas**

### **2.5.1 Tecnología**

Ecuador se encuentra ubicado en el ranking 100 en cuanto a tecnología en innovación.

La matriz productiva del país se basa en el conocimiento, en el valor agregado, en la transformación de bienes, lo cual general al estado un fuerte componente de modelo de desarrollo social, por lo que la inversión del Estado en ciencia y tecnología debe ser aprovechado con responsabilidad en los recursos ambientales para establecer un equilibrio y armonía con la naturaleza.

La tecnología en el país es un poco escasa, por lo que se ha convertido en algo grave como consecuencia al desarrollo, pues no permite que Ecuador tenga un mercado competitivo que muestre algún tipo de ventaja frente a otros países que están en vías de desarrollo, sobre todo con los grandes países como Estados Unidos y Japón que tienen tecnologías de primera mano (Minalla, 2011).

### **2.5.2 Evolución de las tecnologías web orientada a la administración de contenidos**

Las plataformas web basadas en el aprendizaje se especializan en CMS, que significa content management systems, también se lo conoce como

gestor de contenidos web (web content management), dichas plataformas están orientadas a la gestión de contenidos para el aprendizaje.

En las últimas dos décadas, el progreso ha sido evolutivo, mostrando varias fases, de las cuales se mencionan tres, que se consideran las más importantes, debido a la velocidad de creación de contenidos, flexibilidad, el coste, la calidad personalizada al estudiante, así como las ventajas competitivas respecto a entidades concernientes a dar soluciones al aprendizaje:

- **CMS**

Primera etapa: los CMS (content management system of course management system) (2017):

Son dentro de las plataformas de e-learning los más básicos y permiten la generación de sitios web dinámicos”. Se trata de un sitio donde se encuentran líneas de texto, videos, gráficos, tablas, sonidos, imágenes etc., que han sido creados con la colaboración y ayuda de herramientas como foros, textos digitales, textos físicos, chats, diarios, etc en tiempo presente (Moneu, 2017, pág. 39).

Dichas plataformas permitieron un aprendizaje más completo, ayudando no solo al estudiante, sino también, a los profesionales en los diferentes aspectos y teorías, estando al alcance de cualquier persona con acceso a una computadora y que cuente con internet, fácil de descargar la información para tenerla guardada y hacer uso de ella según convenga (Moneu, 2017, pág. 39).

- **LMS**

Corresponde a la segunda etapa, es conocida como Learning management system por sus siglas en inglés, proporciona un entorno amigable que

permite la facilidad de actualizar información, realizar el respectivo mantenimiento, y si es necesario ampliar el sitio web, se lo puede realizar por parte de los multiusuarios.

Su orientación es educacional y dedicado al aprendizaje debido a que contiene herramientas académicas permitiendo siempre la actualización constante de la información, de tal manera, que permite al usuario disponer de una información de primera mano y siempre actualizada para gestiones académicas, y a su vez, que pueda ser adaptada al ámbito profesional, debido a herramientas que permitan la diversificación de cursos, noticias y contenido relacionado al desarrollo profesional (Moneu, 2017, pág. 39).

- **LCMS**

Los LCMS añaden técnicas de gestión de conocimiento al modelo de los LMS en ambientes estructurados y diseñados para que las organizaciones puedan implementar mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de cursos, materiales y contenidos en línea. Permiten una creación muy eficiente por parte de sus desarrolladores, expertos colaboradores o instructores que participan en la creación de contenidos.

### **2.5.3 Manejo de información en la nube**

Las tecnologías de la información en torno a internet evolucionan con gran rapidez, incluso aparecen y desaparecen sin que se hayan podido explotar sus posibilidades, pues en seguida emergen otras nuevas. Las intranets no están exentas a esta dinámica y durante esta primera década del siglo XXI ha surgido un conjunto de técnicas que inciden directamente en su diseño.

Una de las ventajas de una intranet es poder controlar los flujos de la documentación, determinar políticas de acceso, modificar, eliminar y publicar documentos, etc. Muchos de esos documentos pueden publicarse en la web, ya sea en un sitio aislado o en un portal vertical. En ese sentido SharePoint 2010 es útil para diseñar, distribuir y administrar contenidos mediante modelos de publicación automática en portales de la intranet,

sitios web de presencia corporativa en internet, y portales departamentales aislados sin dependencia jerárquica con el resto de la estructura de la intranet. Gracias a esto se elimina la posibilidad de duplicidades cuando nos enfrentamos a la publicación de contenidos fuera de nuestra intranet.

Al trabajar de forma totalmente integrada se pueden establecer procesos paralelos pero con fines diferentes bajo la misma estructura, definiendo qué “islas” documentales son las que van a tener una visibilidad pública fuera de la intranet. La capacidad para crear y publicar contenido web de forma automática, basándonos en plantillas predefinidas según las necesidades de cada entorno, permite reducir el coste final (económico y temporal), así como los gastos indirectos resultantes de la administración de varios sitios.

#### **2.5.4 Dominio**

El dominio es el nombre de tu página de internet que va después del www. o del http:// y antes del .com.mx o cualquier otra extensión. (Sólo para cultura general; la extensión varía en determinación del país como .mx de México o de tipo referente a quién va dirigido una página como edu en educación u org en organización).

El dominio es el nombre de identificación de tu página y correo electrónico el cual jamás puede repetirse, por lo que es único y digamos personal.

Existen empresas las cuales se encargan de repartir estos dominios por medio de una renta anual como mínimo (Torres, 2013).

#### **2.5.5 Hosting**

El alojamiento web (en inglés web hosting) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de «hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones» donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web,

sistema, correo electrónico, archivos etc. en internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

Las compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes se suelen denominar con el término en inglés web host.

En palabras más sencillas de entender, es un servidor (computadora con características de alto desempeño) el cual siempre esta prendido y conectado a Internet para su disponibilidad online. Usualmente instalado en condiciones ideales con temperatura de enfriamiento y respaldos de electricidad para que esté siempre disponible.

Hay que saber que el dominio va apuntado o direccionado al servidor por medio de unos números IP llamados DNS's y así cuando alguien a través de internet teclee tu dominio será enviado al servidor que mostrará los archivos ahí colocados (página web) (Torres, 2013).

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1 Presentación**

#### **3.2 Misión**

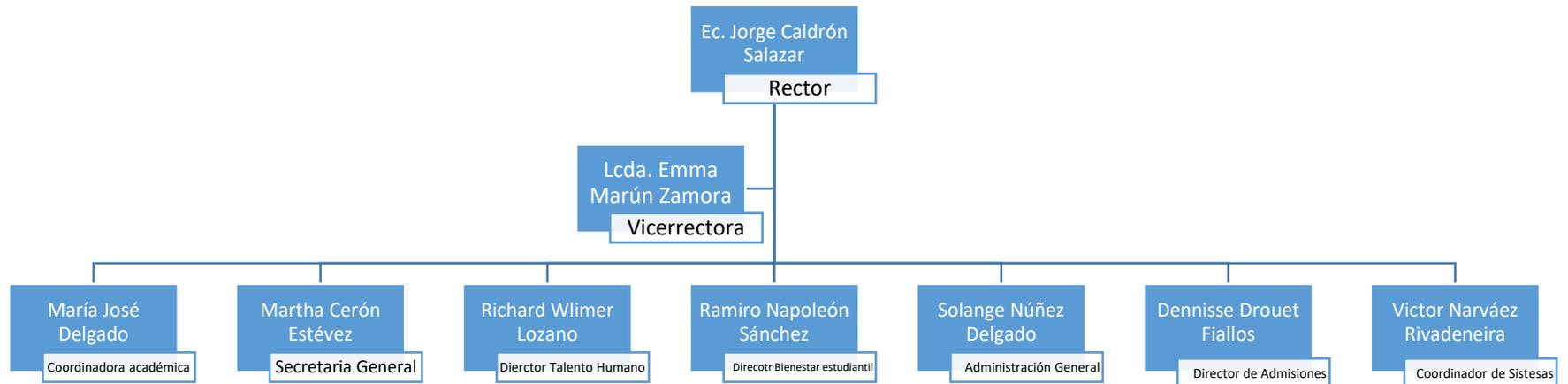
Ser una Institución de educación superior orientada al fortalecimiento de habilidades y destrezas con la finalidad de lograr la profesionalización de los mandos medios, fomentando la actividad proactiva de los sectores productivos de la sociedad.

#### **3.3 Visión**

El Instituto Particular Tecnológico ARGOS se ve reconocido como una Institución líder de Educación Superior, inspirada en principios y valores éticos, orientada a la formación del talento humano profesional, que aporta y genera estratégicamente el soporte al desarrollo de la ciencia e innovación tecnológica.

### 3.4 Organigrama

Tabla 1. Organigrama del Tecnológico ARGOS



Elaborado por: Bryan Ruiz

### **3.5 Tipos de investigación**

#### **3.5.1 Exploratoria**

Es exploratoria, pues a partir de la exploración en el mismo lugar donde se genera el problema a investigar, se puede tener una visión global y aproximada de la realidad de los hechos que ocurren en el manejo de los contenidos científicos de docentes y estudiantes del tecnológico Argos. Por medio de esa visión global, se puede llegar a otras investigaciones más profundas para concretar la obtención de conceptos o variables que se pueden convertir en promisorias, por lo cual se permite establecer las distintas prioridades que se utilizará para las investigaciones más profundas que se puedan llevar a cabo en un futuro (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1989).

Por lo tanto, en la presente investigación se pretende observar directamente con la problemática de estudio planteada en el problema de la investigación, la cual corresponde a determinar la necesidad de un sitio web científico de apoyo a la docencia académica para determinar las falencias que presenta en la actualidad al verse mermado por dicha herramienta.

#### **3.5.2 Descriptiva**

Este trabajo propuesto, también hace uso a la investigación descriptiva, pues utiliza herramientas de obtención de información cuantitativas, como es el caso de las encuestas, donde se puede adquirir datos estadísticos que se pueden cuantificar, mediante la toma de una muestra, se pueden generar conclusiones que pueden ser extendidas a una forma global (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1989).

#### **3.5.3 Correlacional**

Se hace una investigación correlacional, pues se han definido dos variables, a las cuales se llevarán al análisis para determinar el grado de relación que tienen entre ellos, y así poder conocer el nivel de incidencia

que puedan tener dentro de la gestión del contenido de la información que se presentará a través del sitio web (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1989).

### **3.6 Técnicas de investigación**

#### **3.6.1 Encuestas**

La encuesta es el (2010) “método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (Rodríguez, 2010).

De este modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos específicos.

En relación a su papel como método dentro de una investigación, las encuestas pueden cumplir tres propósitos:

1. Servir de instrumento exploratorio para ayudar a identificar variables y relaciones, sugerir hipótesis y dirigir otras fases de la investigación.
2. Ser el principal instrumento de la investigación, de modo tal que las preguntas diseñadas para medir las variables de la investigación se incluirán en el programa de entrevistas.
3. Complementar otros métodos, permitiendo el seguimiento de resultados inesperados, validando otros métodos y profundizando en las razones de la respuesta de las personas (Rodríguez, 2010).

#### **3.6.2 Entrevistas**

Manuel Galán menciona que: (2009) “Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto”. Se considera que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa (Galán,

2009). A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesite; si hay interpretación errónea de las preguntas permite aclararla, asegurando una mejor respuesta.

Por lo tanto, la entrevista consiste en obtención de información oral de parte de una persona (entrevistado) lograda por el entrevistador directamente, en una situación de cara a cara, a veces la información no se transmite en un solo sentido, sino en ambos, por lo tanto una entrevista es una conversación entre el investigador y una persona que responde a preguntas orientadas a obtener información exigida por los objetivos específicos de un estudio (Galán, 2009).

### **3.7 Población y muestra**

#### **3.7.1 Población**

La población corresponde al (2010) “conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado”. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio (Wigodski, 2010).

Por lo tanto, la población objetivo de la presente investigación corresponde al conjunto de docentes y personal administrativo que conforman el Tecnológico ARGOS, conformado por una serie de 55 docentes incluyendo el área administrativa.

#### **3.7.2 Muestra**

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población.

Es indispensable para el investigador ya que es imposible entrevistar a todos los miembros de una población debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo. Al seleccionar una muestra lo que se hace es estudiar

una parte o un subconjunto de la población, pero que la misma sea lo suficientemente representativa de ésta para que luego pueda generalizarse con seguridad de ellas a la población (Wigodski, 2010).

La población corresponde a un total de 55 docentes, por tal motivo, para realizar la muestra se optó por tomar todo el conjunto población debido a que representa una cantidad finita de individuos y no requiere realizar la fórmula de la población.

## CAPITULO IV LA PROPUESTA

### 2.1. Análisis de resultado

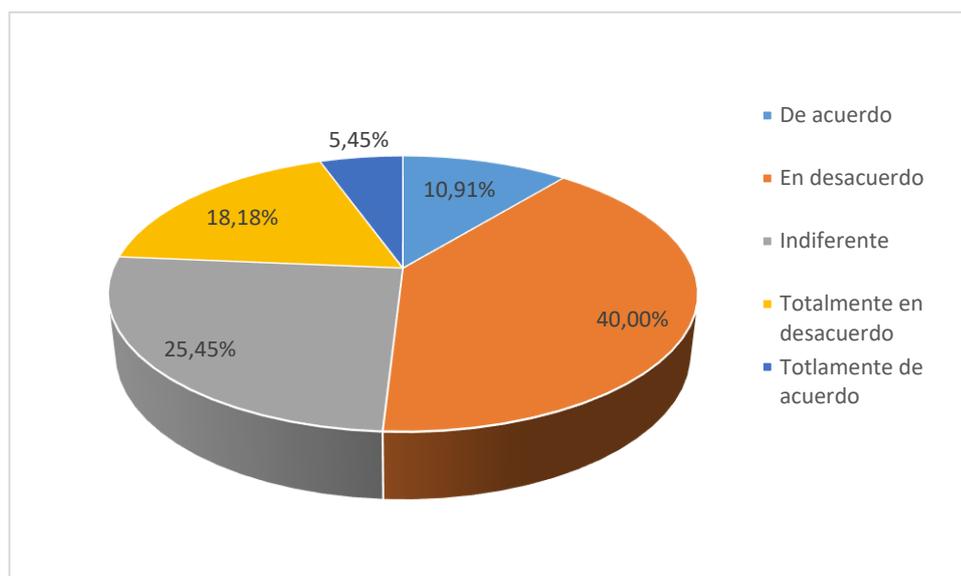
1. ¿Está de acuerdo que el centro educativo ARGOS cuenta con los implementos necesarios para la correcta investigación científica y soporte a los docentes?

Tabla 2. Contar con implementos para la investigación científica.

Opción	Cantidad	Porcentaje
De acuerdo	6	10,91%
En desacuerdo	22	40,00%
Indiferente	14	25,45%
Totalmente en desacuerdo	10	18,18%
Totalmente de acuerdo	3	5,45%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: Bryan Ruiz**

Gráfico 1. Contar con implementos para la investigación científica.



**Elaborado por: Bryan Ruiz**

El 16.40% de los encuestados mencionaron que están totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente en cuando a la implementación de una correcta herramienta para la investigación científica en el centro educativo Argos, mientras que el 58.18% están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo, debido a que consideran que el centro educativo no cuenta con los implementos necesarios para la correcta investigación científica, y solo el 25.45% se mostraron indiferentes frente a esta interrogante.

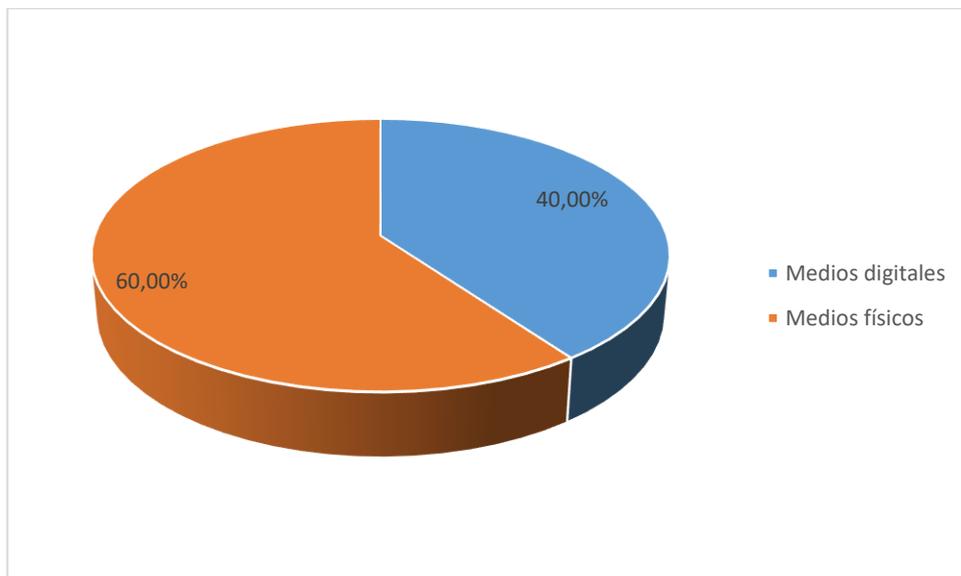
**2. Los docentes, ¿qué medios utilizan para impartir sus clases en el centro educativo ARGOS?**

**Tabla 3. Medios por el cual los docentes imparten sus clases.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Medios digitales	22	40,00%
Medios físicos	33	60,00%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: Bryan Ruiz**

**Gráfico 2. Medios por el cual los docentes imparten sus clases.**



**Elaborado por: Bryan Ruiz**

El 60% de los encuestados mencionaron que en la actualidad los docentes usan medios físicos para impartir las clases dentro de las aulas, mientras que el 40% opinaron que usan herramientas digitales como el internet, entre otras herramientas.

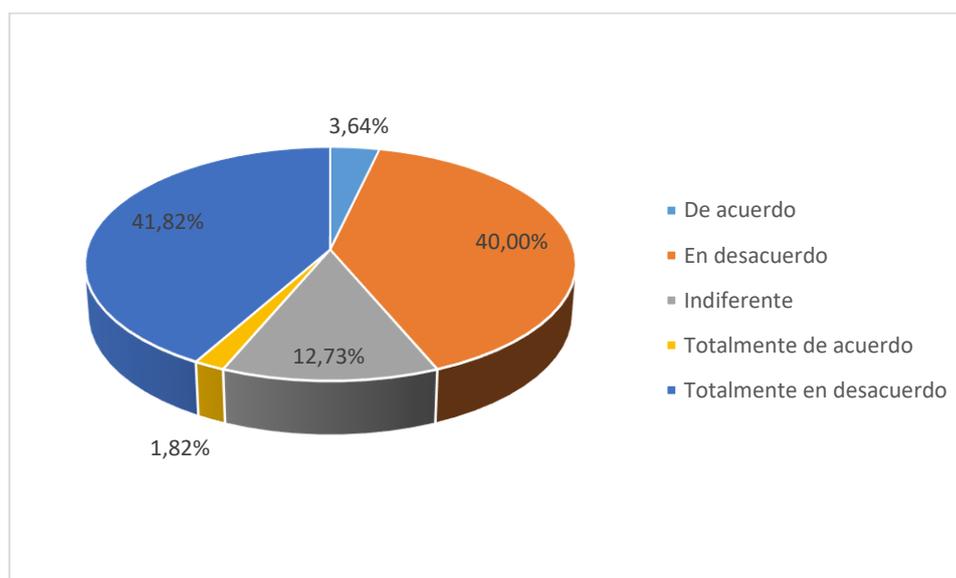
### 3 Está de acuerdo que se siga implementando las medidas actuales en cuanto a la investigación científica en el centro educativo ARGOS

Tabla 4. Concordancia con las medidas actuales

Opción	Cantidad	Porcentaje
De acuerdo	2	3,64%
En desacuerdo	22	40,00%
Indiferente	7	12,73%
Totalmente de acuerdo	1	1,82%
Totalmente en desacuerdo	23	41,82%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 3. Concordancia con las medidas actuales



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 5.48% de los encuestados mencionaron estar totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente, es decir que las herramientas actuales son las necesarias para realizar las investigaciones científicas, mientras que el 81.82% se encuentran totalmente en desacuerdo y en desacuerdo debido a que consideran que las herramientas actuales no son las adecuadas para realizar una investigación de calidad, mientras que solo el 12.73% prefirieron no optar por ninguna alternativa.

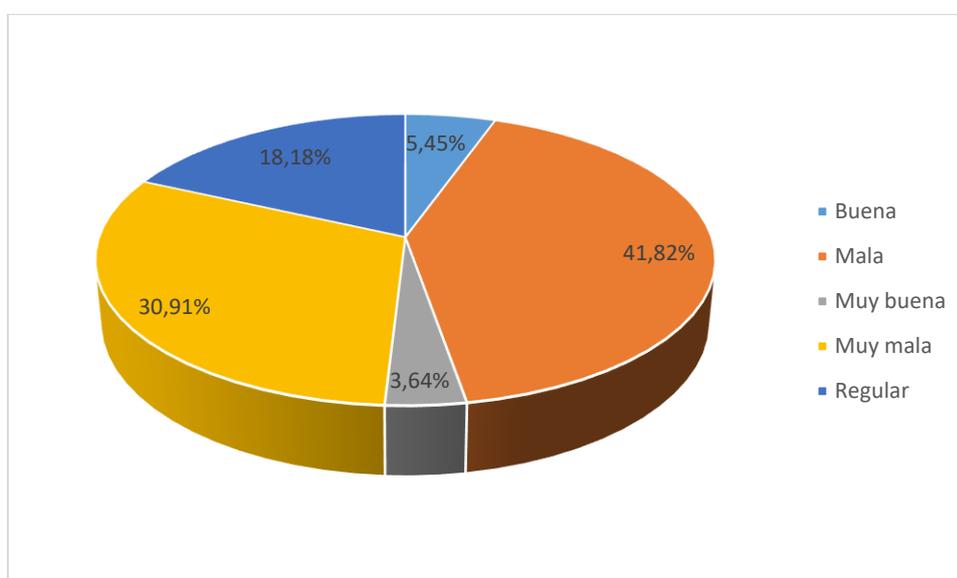
#### 4 ¿Como considera que es la calidad de investigación en el centro educativo ARGOS?

Tabla 5. Calidad de investigación en el centro educativo ARGOS

Opción	Cantidad	Porcentaje
Buena	3	5,45%
Mala	23	41,82%
Muy buena	2	3,64%
Muy mala	17	30,91%
Regular	10	18,18%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 4. Calidad de investigación en el centro educativo ARGOS



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 9.09% mencionaron que la calidad de las investigaciones científicas es muy buenas y buenas, el 71.73% se refirieron a una calidad muy mala y mala, pues consideran que se usan páginas poco confiables que no respaldan la información obtenida, y solo el 18.18% mencionaron que la calidad es regular.

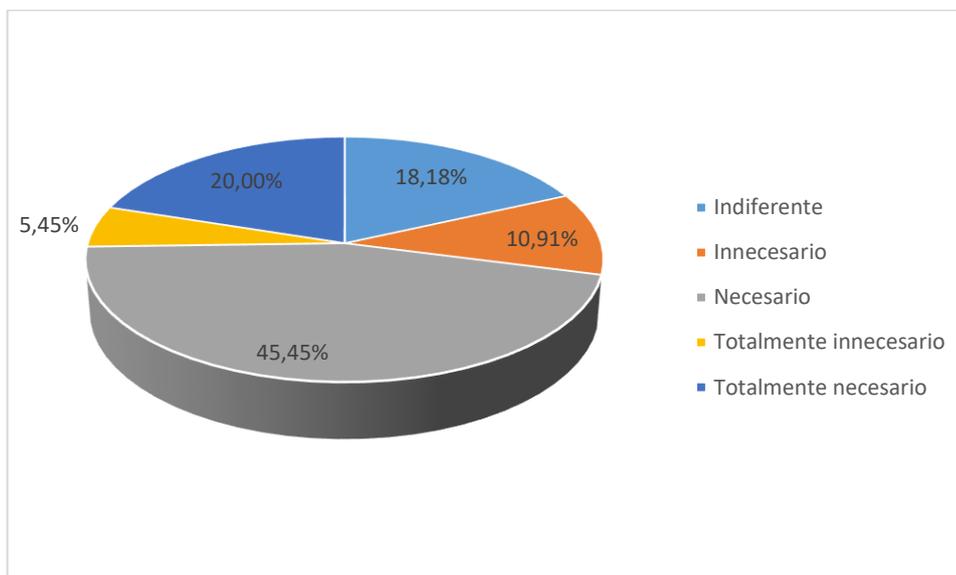
5. ¿Considera que es necesario contar con una herramienta alternativa para que los docentes tengan soporte de información científica?

Tabla 6. Necesidad de contar con una herramienta de soporte científica.

Opción	Cantidad	Porcentaje
Indiferente	10	18,18%
Innecesario	6	10,91%
Necesario	25	45,45%
Totalmente innecesario	3	5,45%
Totalmente necesario	11	20,00%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 5. Necesidad de contar con una herramienta de soporte científica.



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 45.45% de los encuestados mencionaron que es totalmente necesario y necesario la contar con una herramienta de soporte científica, el 16.36% opinaron que es totalmente innecesario e innecesario la implementación de una herramienta de soporte para los docentes, mientras que 18.18% se mostraron indiferentes.

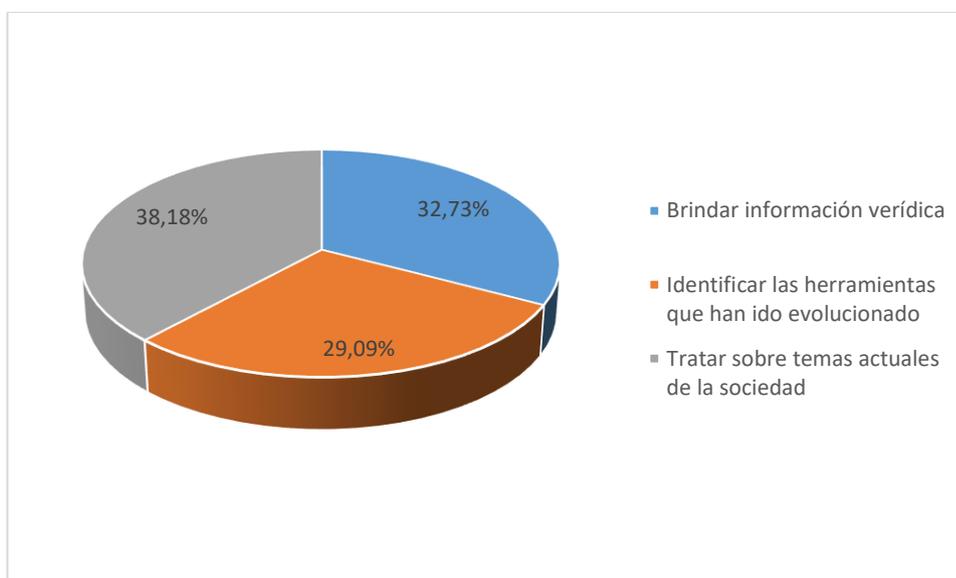
**6 ¿Por qué considera importante contar con una herramienta alternativa para que los docentes tengan un soporte de información científica?**

**Tabla 7. Importancia de contar con una herramienta para el docente de soporte.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Brindar información verídica	18	18
Identificar las herramientas que han ido evolucionado	16	16
Tratar sobre temas actuales de la sociedad	21	21
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>55</b>

**Elaborado por: Bryan Ruiz**

**Gráfico 6. Importancia de contar con una herramienta para el docente de soporte.**



**Elaborado por: Bryan Ruiz**

El 38.18% de los encuestados mencionaron que es importante debido a que trata sobre temas actuales de la sociedad, el 32.73% opinaron que brinda información verídica de la solicitada en la web, mientras que el 29.09% se refirieron a poder identificar las herramientas que han ido evolucionando para hacer uso de ellas.

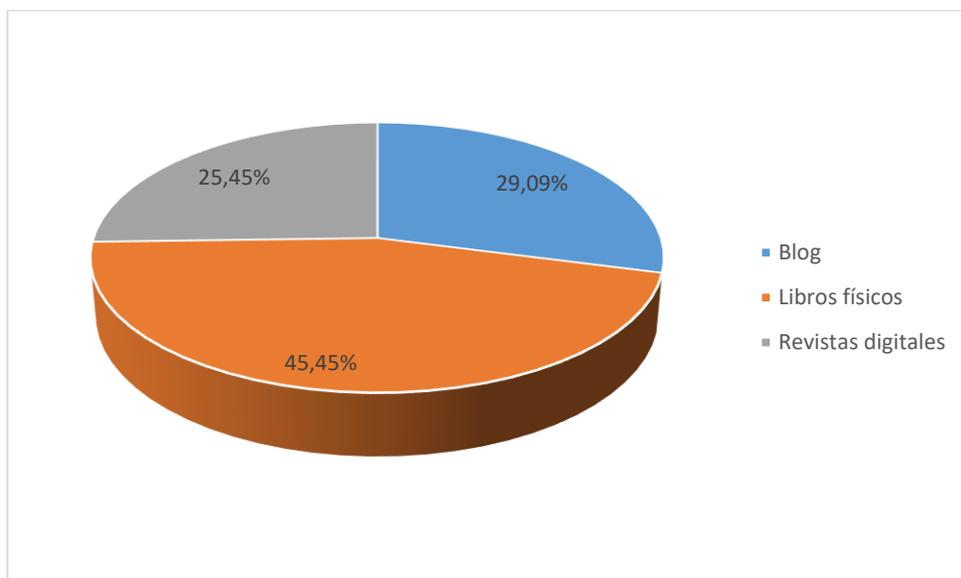
**7. En la actualidad, ¿cómo realizan los docentes las consultas sobre un tema cualquiera?**

**Tabla 8. Medios por los cuales se realizan consultas.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Blog	16	29,09%
Libros físicos	25	45,45%
Revistas digitales	14	25,45%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: Bryan Ruiz**

**Gráfico 7. Medios por los cuales se realizan consultas.**



**Elaborado por: Bryan Ruiz**

El 45.45% de los encuestados mencionaron que los medios que usan para realizar una investigación científica o consultas son mediante libros físicos, el 25.45% opinaron realizar ese tipo de apoyo en revistas digitales, mientras que el 29.09% prefieren un blog como medio de soporte.

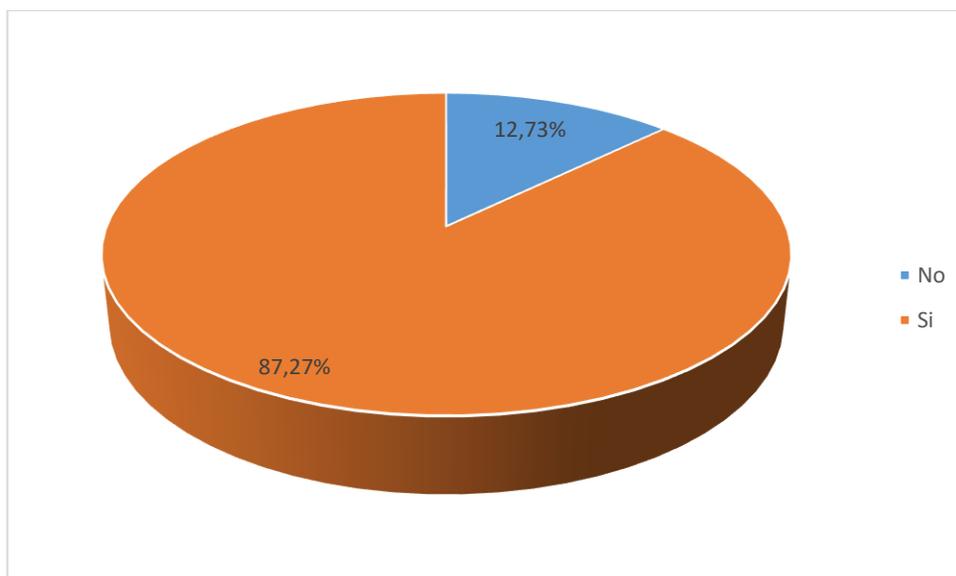
8. ¿Ud. usaría el sistema de apoyo para facilitar la información científica?

Tabla 9. Uso del sistema de apoyo para la investigación científica.

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	7	12,73%
Si	48	87,27%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 8. Uso del sistema de apoyo para la investigación científica.



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 87.27% de los encuestados reaccionaron afirmativamente frente a esta interrogante, es decir, si están dispuestos a usar un sistema de apoyo que ayude y facilite y fomente la información científica en los estudiantes, mientras que el 12.73% considera que no lo usarían porque conlleva adaptarse a nuevas modalidades de uso y empleo.

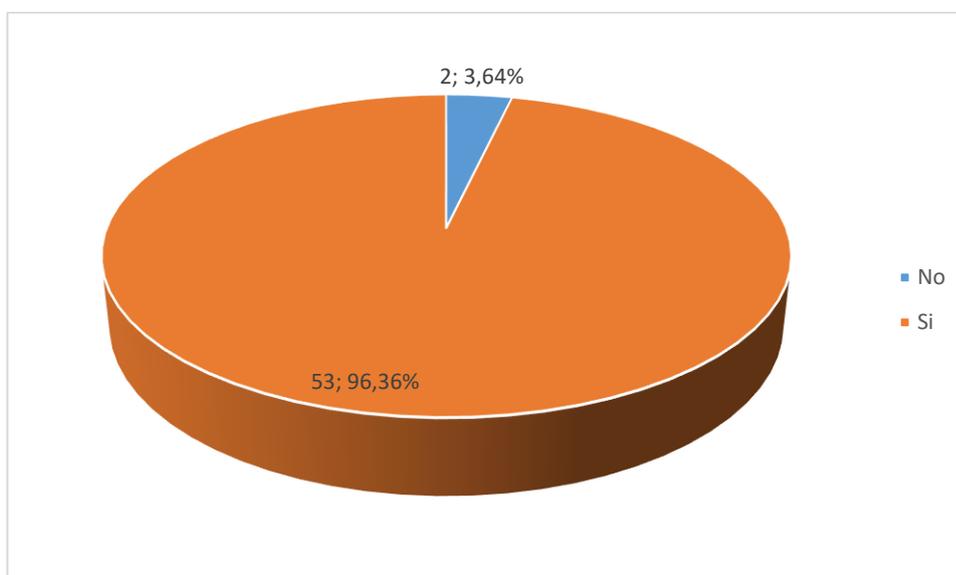
9. Considera que, si se llegase a implementar una medida de apoyo a la investigación científica, ¿mejoraría el proceso de enseñanza?

Tabla 10. Mejoras en el proceso de enseñanza.

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	2	3,64%
Si	53	96,36%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 9. Mejoras en el proceso de enseñanza.



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 96.36% de los encuestados mencionaron que con la implementación de un sistema de apoyo a la correcta investigación científica mejoraría en gran medida a la calidad de enseñanza, mientras que el 3.64% considera que no se obtendría ningún beneficio.

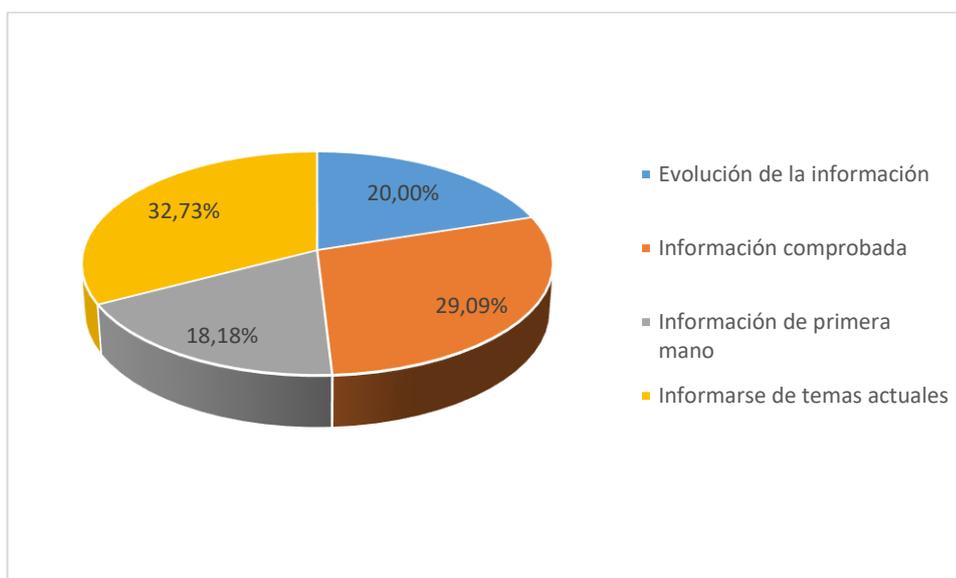
## 10. ¿Cómo beneficiaría a los estudiantes y docentes la implementación de una herramienta científica?

Tabla 11. Beneficios a los estudiantes y docentes mediante la implementación de una herramienta científica.

Opción	Cantidad	Porcentaje
Evolución de la información	11	20,00%
Información comprobada	16	29,09%
Información de primera mano	10	18,18%
Informarse de temas actuales	18	32,73%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

Gráfico 10. Beneficios a los estudiantes y docentes mediante la implementación de una herramienta científica.



Elaborado por: Bryan Ruiz

El 32.73% de los encuestados mencionaron que entre los beneficios es la información de temas actuales, el 20% considera la evolución del alcance de la información, el 18.18% a poder tener la información de primera mano, mientras que el 29.09% se refirió a una información comprobada.

**Conclusión de las encuestas:** Mediante los resultados obtenidos en las encuestas se pudo constatar que es importante contar con un sitio web que ayude a la investigación científica tanto en docentes como en los alumnos del Instituto Argos, de tal forma que se pueda identificar una investigación de relevancia, descartando información sin alguna fuente Fidelina.

#### **4.1 Tema**

Diseño de un software de administración de contenidos científicos de apoyo a la docencia en el Tecnológico Argos en la Ciudad de Guayaquil.

##### **4.1.1 Justificación**

El diseño de software que se pretende implementar en el Tecnológico Argos de la Ciudad de Guayaquil es en vista a la necesidad de obtener material para reforzar los syllabus, que en la actualidad la mayoría de los sitio web los restringen o son de uso privado para los que pertenecen a la comunidad y debes tener credenciales de acceso; por lo tanto los estudiantes necesitan información científica para reforzar los conocimientos obtenido pero se le dificulta obtener material científico y que sea de absoluta validez; no solamente de sitio web sin respaldo. Acudir a buscar los libros físicos que se encuentran en la biblioteca en ocasiones ya ha sido solicitado y no lo devuelven para que el resto pueda cubrir sus necesidades, pero al tener un sitio web donde pondrá conseguir todos aquellos contenidos de forma digital ayudará a reforzar el contenido a los estudiantes.

##### **4.1.2 Factibilidad**

En los aspectos que se estudian con el criterio del presente autor, se tiene la aceptación de la parte administrativa del Tecnológico Argos para realizar la propuesta del diseño del sistema entiendo cada uno de los beneficios que obtendrán y mejorar el nivel de estudio o conocimiento de sus alumnos; sobre la parte presupuestaria han destinado un monto para la realización del desarrollo contemplando que satisfaga las necesidades de los

estudiantes y los posiciona en un mejor lugar cuando sea de acaparar nuevos estudiantes.

Sobre la parte técnica en la observación se pudo conocer que el Tecnológico cuenta con las herramientas que son necesarias para la implementación del software web para la gestión documental de archivos digitales científicos y que toda su comunidad mediante usuarios estipulados pueda hacer uso de la misma.

## **4.2 Objetivos de la Propuesta**

### **4.2.1 General**

Realizar el diseño de un software que permita gestionar contenidos científicos para el reforzamiento de la docencia y crecimiento de conocimientos de los estudiantes del Tecnológico Argos de la Ciudad de Guayaquil en el año 2019

### **4.2.2 Específicos**

- Contemplar los tipos de usuarios
- Definir el contenido que estará disponible
- Definir los tiempos de mantenimiento de la información
- Establecer el proceso para búsqueda y descarga de información
- Realizar el modelamiento de datos
- Establecer las fechas de trabajo
- Definir los recursos y costos a utilizar
- Diseñar las pantallas de prototipo para la propuesta
- Realizar la propuesta al Tecnológico

## **4.3 Beneficios de la Propuesta**

Con la implementación del software las partes que intervienen en la comunidad del Tecnológico Argos se harán de una serie de beneficios y se las detalla a continuación:

- Mejor posicionamiento a nivel educativo
- Reforzar el conocimiento de los estudiantes
- Apoyo a la docencia
- Eliminar las largas filas en la biblioteca
- Evitar gastos por parte de los estudiantes
- Mejorar el contenido de las clases y seguimiento de syllabus
- Ayuda al medio ambiente, en reducción de documentos físico

- Mantener sus archivos científicos seguros y de forma digital
- Orden en sus archivos científicos

#### 4.4 Determinación de Requerimientos

##### 4.4.1 Hardware

Tabla 12. Hardware

Cantidad	Equipo	Detalle	Ubicación
1	Computadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Core i7</li> <li>- RAM 16GB</li> <li>- HDD 1TB</li> <li>- Monitor 19"</li> </ul>	Dpto. Investigación
1	Impresora Multifunción	- EPSON ET- 2550	Dpto. Investigación

Elaborado por: Bryan Ruiz

##### 4.4.2 Software

Tabla 13. Software

Cantidad	Programa	Versión	Uso
1	Visual Studio code	1.39.12	Para el desarrollo del software
1	Dominio	(.com)	Para identificar el sitio web
1	Servidor	Empresarial	Para mantener la información en la web
1	MySQL Server	8.0.18	Para almacenar la información del software

Elaborado por: Bryan Ruiz

#### 4.4.3 Humano

Tabla 14. Recurso humano

Cantidad	Ocupación	Fase
1	Analista de sistemas	- Recopilación de datos - Diseño web - Capacitación
1	Web master	- Desarrollo

Elaborado por: Bryan Ruiz

#### 4.5 Costo y Presupuesto

##### 4.5.1 Hardware

Tabla 15. Costos - Hardware

Cantidad	Equipo	Precio U.	Total
1	Computadora	\$1.029,00	\$1.029,00
1	Impresora Multifunción	\$320,00	\$320,00
<b>Total:</b>			<b>\$1.349,00</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

##### 4.5.2 Software

Tabla 16. Costos Software

Cantidad	Programa	Precio U.	Total
1	Visual Studio code	\$0,00	\$0,00
1	Dominio (12 meses)	\$4,99	\$59,88
1	Servidor (12 meses)	\$8,99	107,88
1	MySQL Server	\$0,00	\$0,00
<b>Total:</b>			<b>\$167,76</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

#### 4.5.3 Humano

Tabla 17. Costos - Humano

<b>Cantidad</b>	<b>Equipo</b>	<b>Precio U.</b>	<b>Total</b>
1	Analista de sistemas	\$250,00	\$250,00
1	Web master (1 mes)	\$450,00	\$450,00
<b>Total:</b>			<b>\$700,00</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

#### 4.5.4 Total del Costo

Tabla 18. Total de costos

<b>Cantidad</b>	<b>Recurso</b>	<b>Total</b>
1	Hardware	\$1.349,00
1	Software	\$167,76
1	Humano	\$700,00
<b>Total:</b>		<b>\$2.216,76</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz



#### 4.7 Recursos del Autor

Tabla 19. Tabal de recursos

<b>Recurso</b>	<b>Detalle</b>	<b>Costo</b>
Material	Resma de Hojas A4	4,00
	Impresión	25,00
	Carpetas	3,00
	Movilización	80,00
	Alimentación	100,00
	Caja de Bolígrafos	3,00
	Empaste	27,00
	<b>Total Material</b>	<b>242,00</b>
Tecnológico	Pendrive	8,00
	CD-RW	8,00
	Internet	45,00
	<b>Total Tecnológico</b>	<b>61,00</b>
<b>Costo Total</b>		<b>303,50</b>

Elaborado por: Bryan Ruiz

## **4.8 Diseño del Software**

### **4.8.1 Posibles Usuarios**

#### **Administrador**

El usuario administrador es el que puede realizar el mantenimiento de todo el software de contenido científico del Tecnológico Argos, en las noticias de la institución, información y los contenidos científicos (Libros, revistas, artículos, etc...), e interactuar en el contactos que llegan al correo sobre información personalizada que es solicitada por un visitante.

#### **Operador**

El tipo de usuario operador, es el que puede realizar el ingreso de nuevos contenidos científicos con la aprobación del administrador, también puede ingresar al sitio web para visualizar información de la institución.

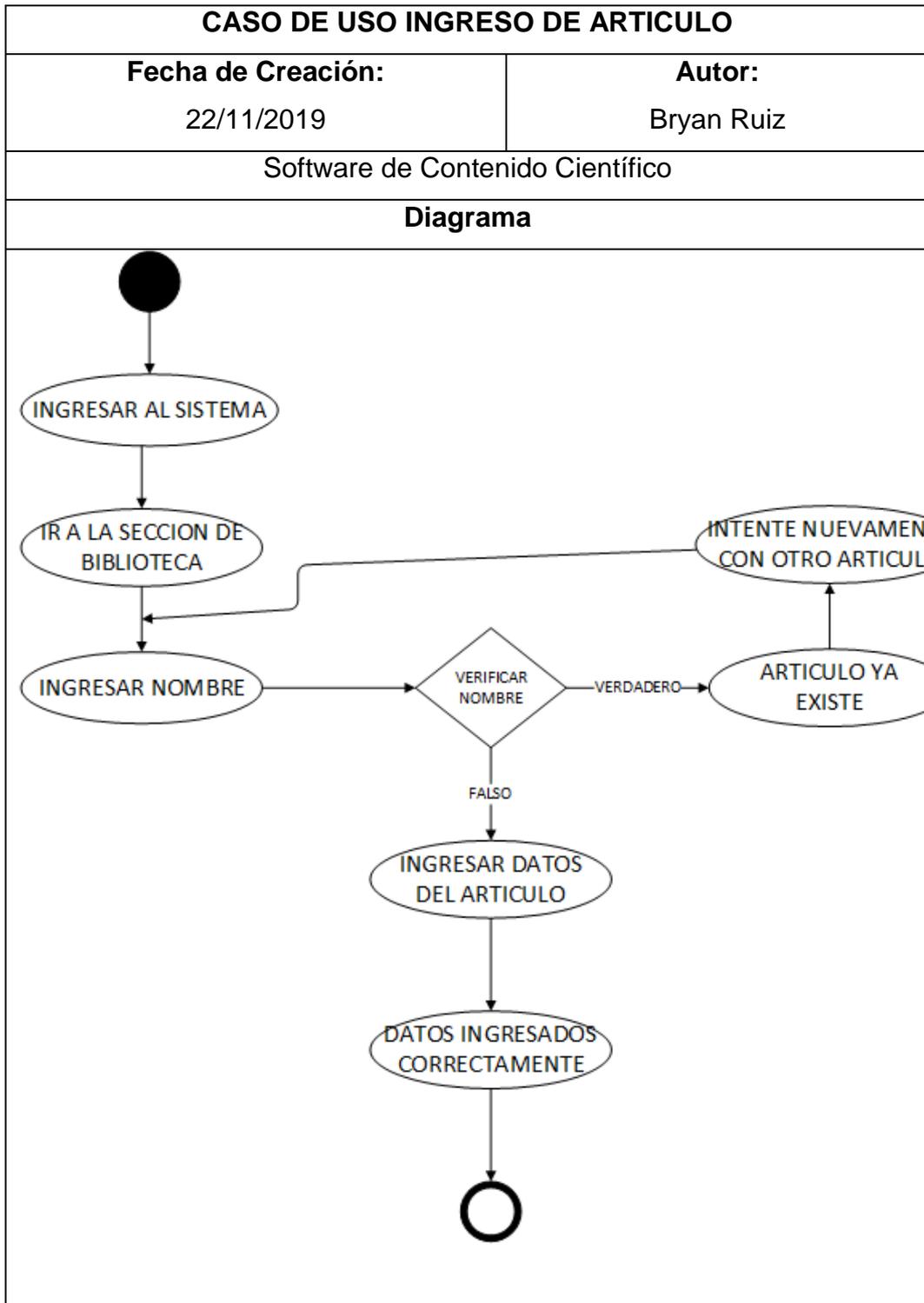
#### **Estudiante**

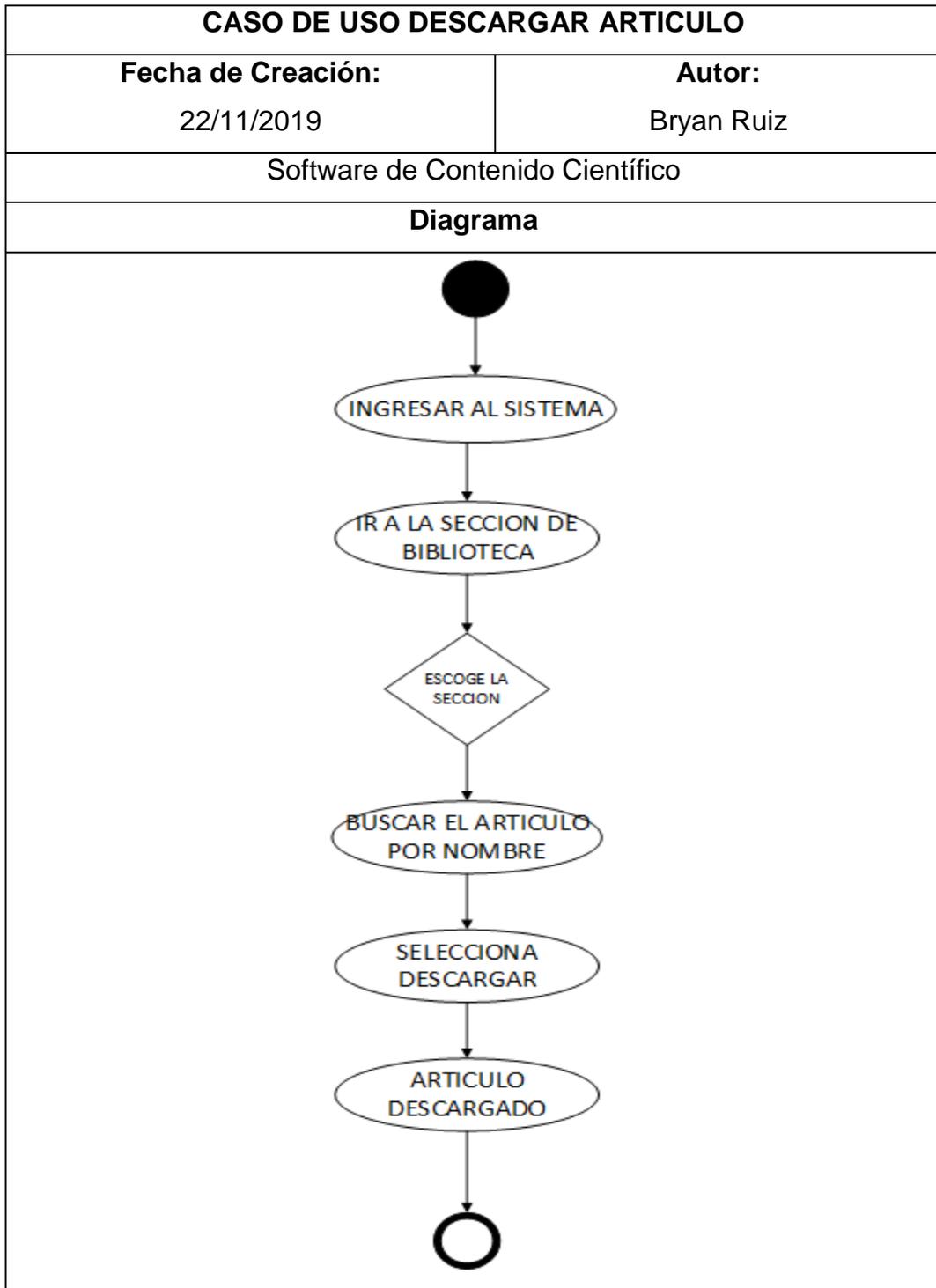
El usuario de tipo Estudiante, que son asignados desde que ingresar al instituto le son entregadas unas credenciales para que puedan hacer uso del portal web, son los mismos que usará para ingresar a descargar contenidos científicos digitales para reforzar sus conocimientos.

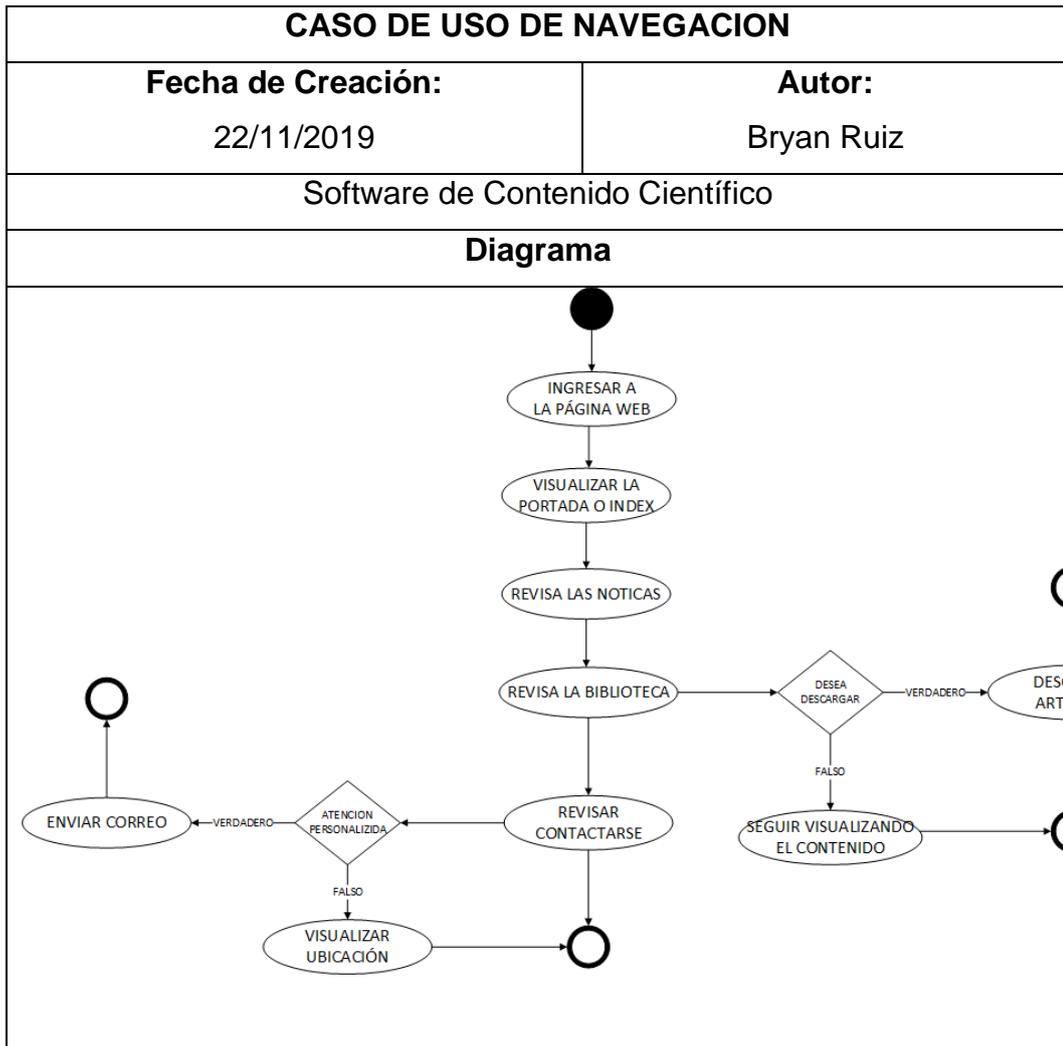
#### **Docente**

El usuario docente, es el que le otorgan en el tecnológico Argos, mediante el cual podrá ingresar al software para buscar y descargar el contenido científico que necesite para reforzar la clase con fuentes acreditadas y que mejoren el aprendizaje de los estudiantes.



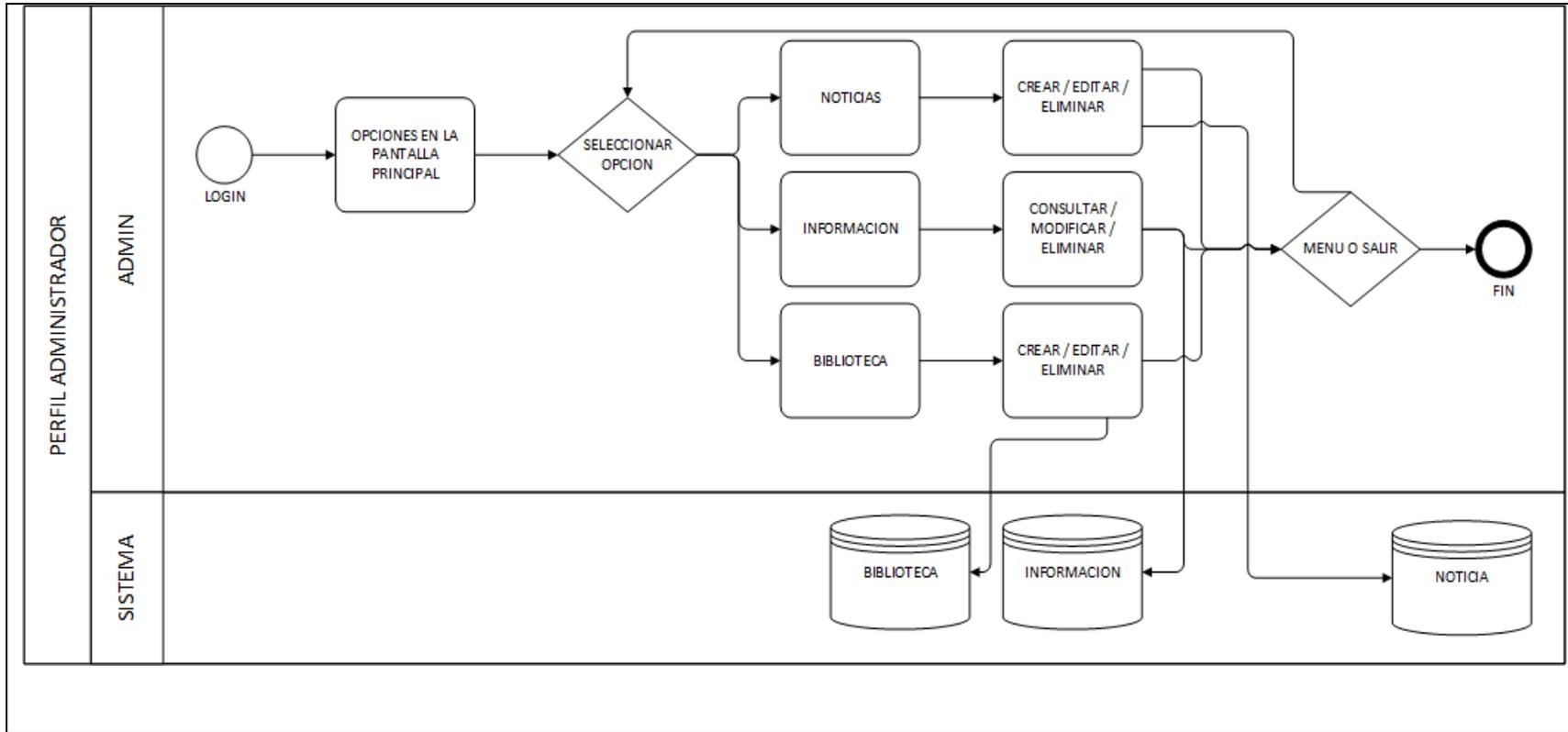




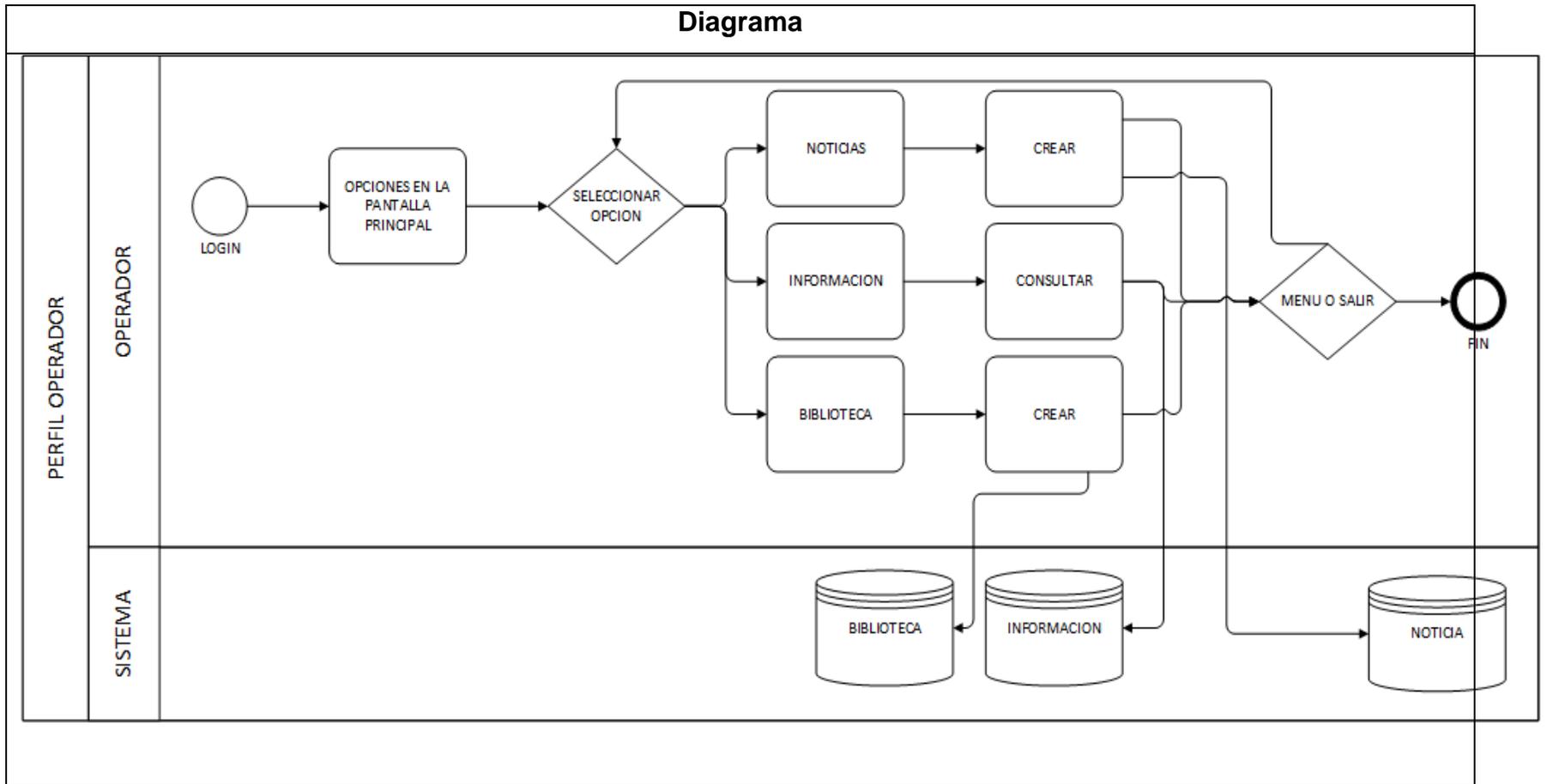


### 4.8.3 Diagrama BPMN

<b>DIAGRAMA BPMN DEL ADMINISTRADOR</b>	
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019	<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico	
<b>Diagrama</b>	



<b>DIAGRAMA BPMN DEL OPERADOR</b>	
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019	<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico	



**DIAGRAMA BPMN DEL ESTUDIANTE**

Fecha de Creación:

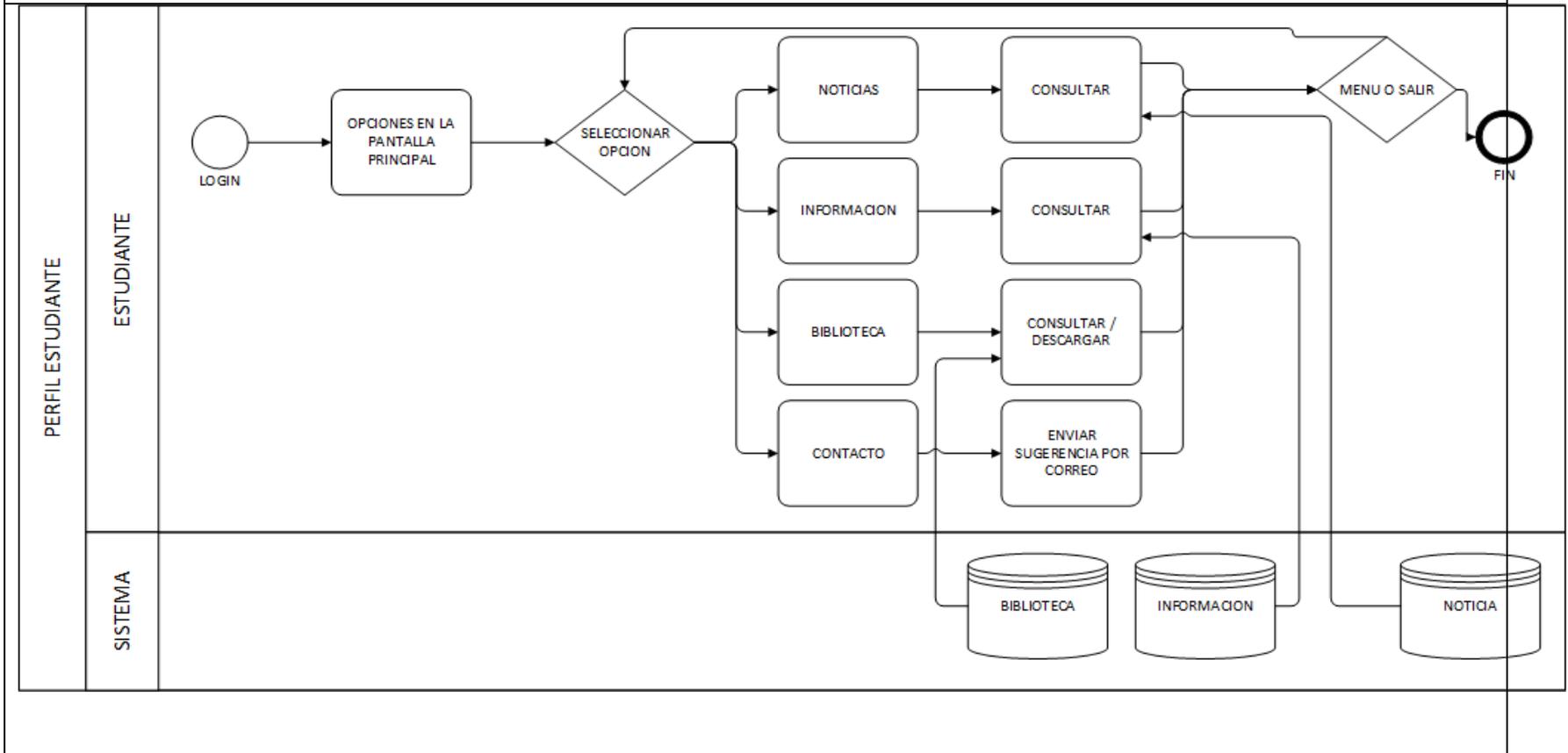
04/11/2019

Autor:

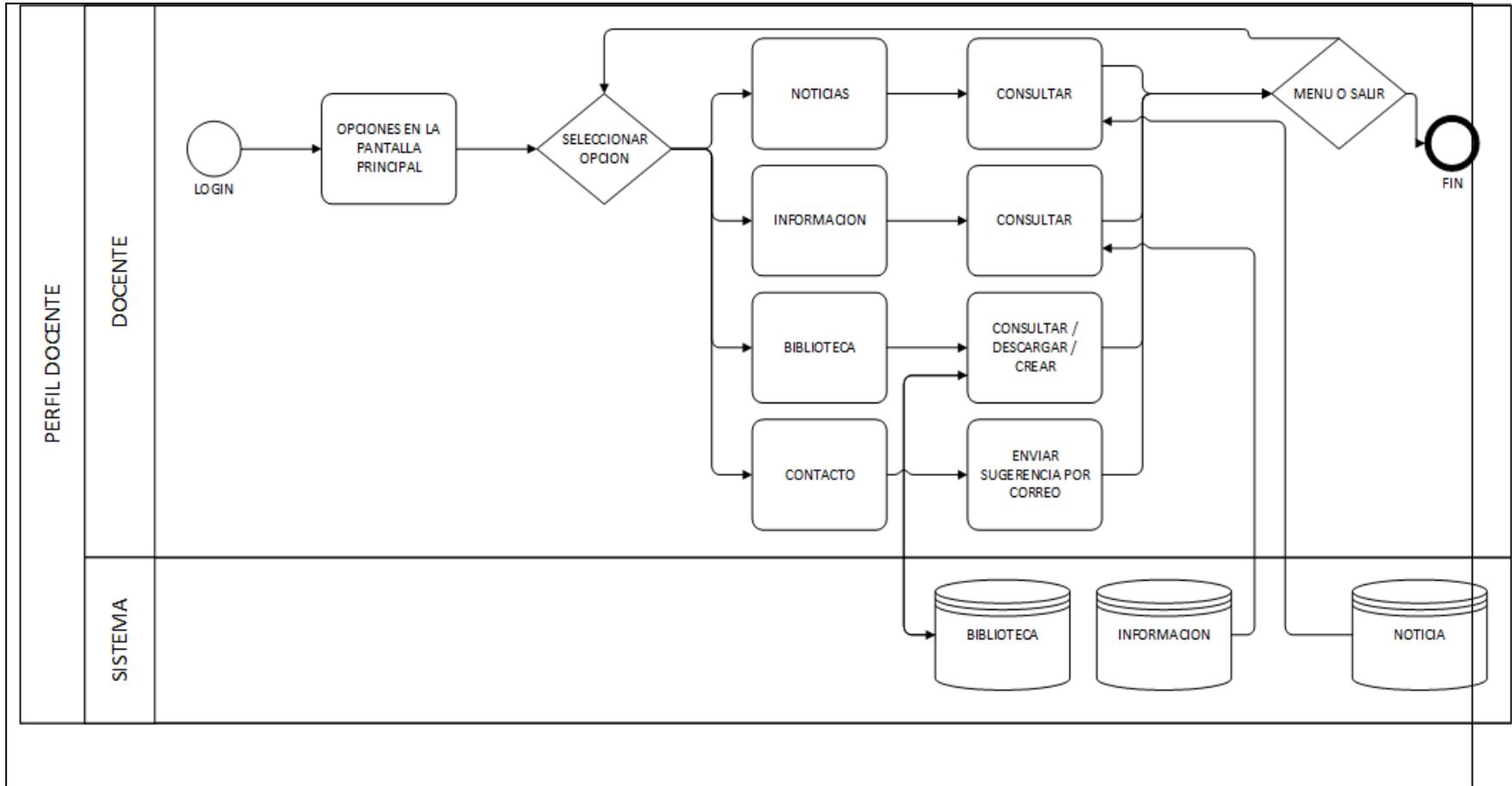
Bryan Ruiz

Software de Contenido Científico

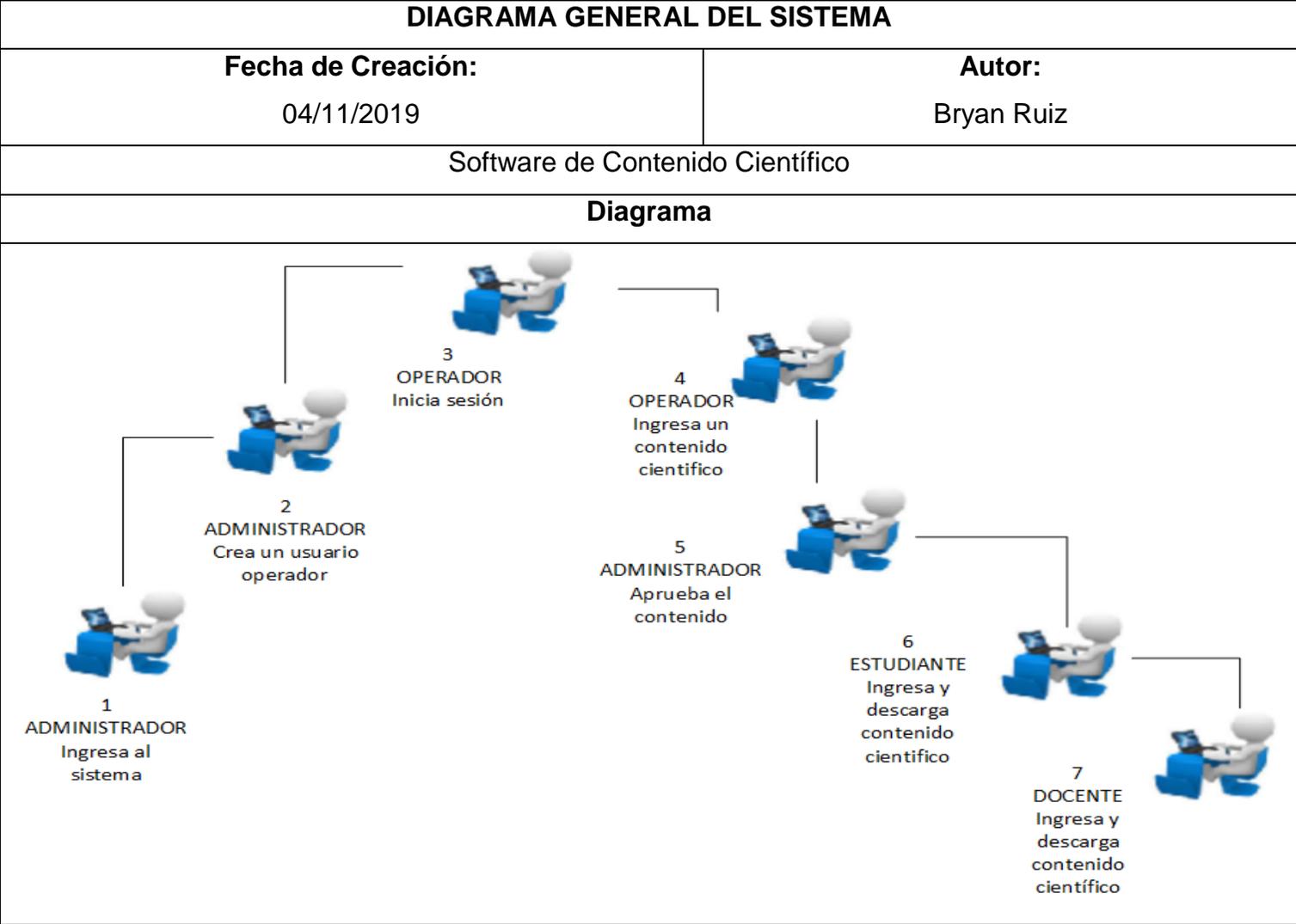
Diagrama



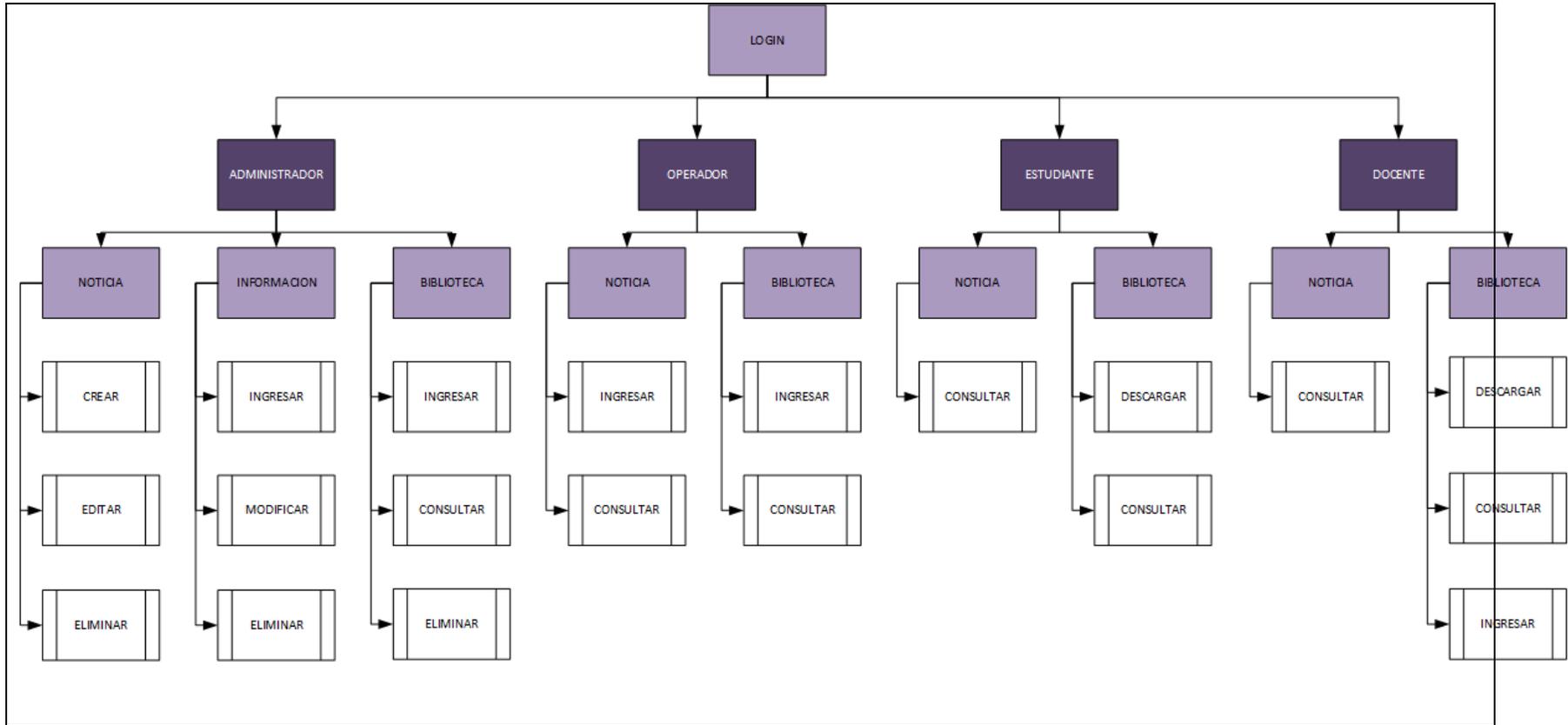
<b>DIAGRAMA BPMN DEL DOCENTE</b>	
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019	<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico	
<b>Diagrama</b>	



4.8.4 Diagrama General del Sistema

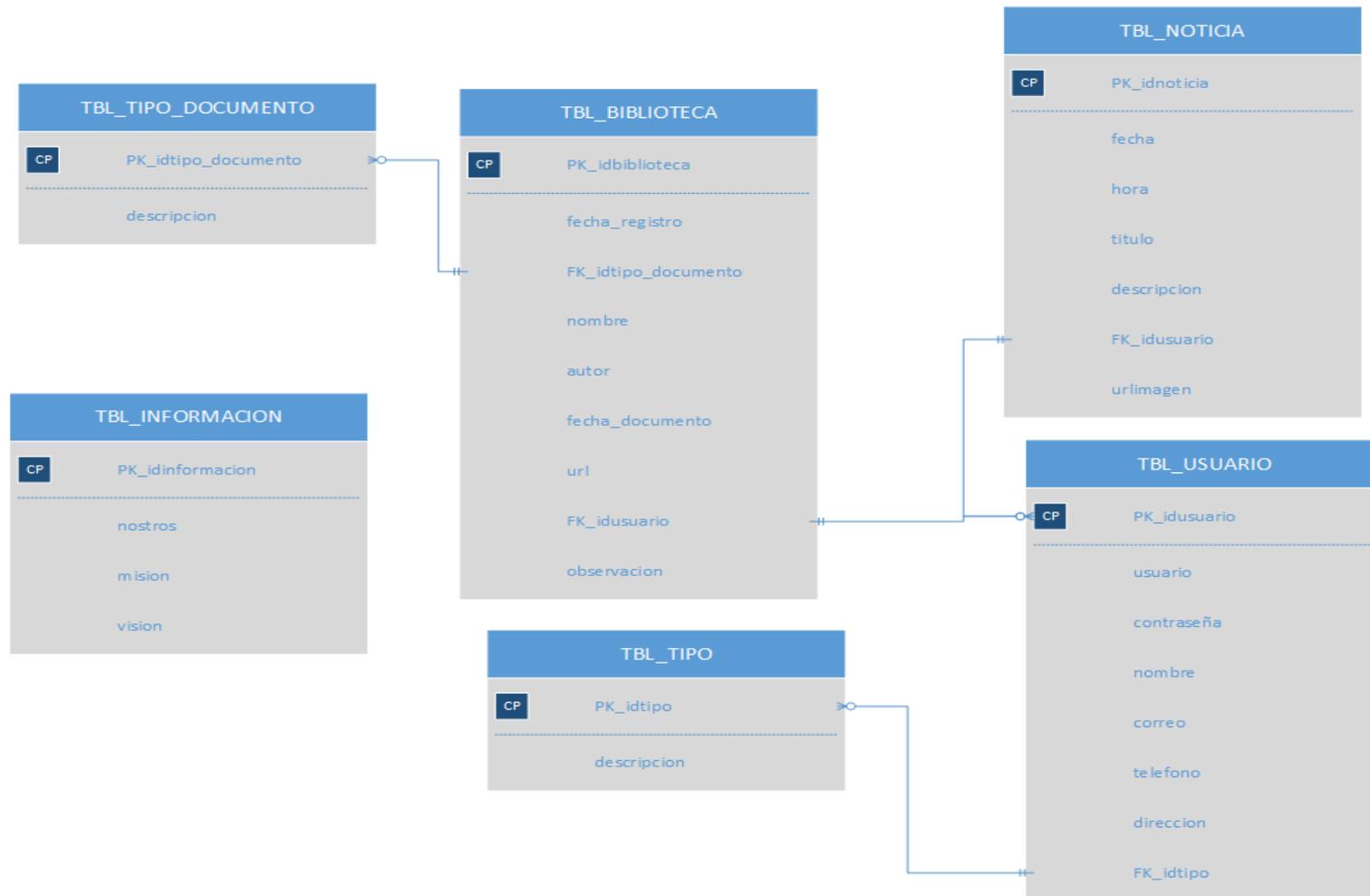


<b>DIAGRAMA JERARQUICO HIPO</b>	
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019	<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico	
<b>Diagrama</b>	



## 4.9 Modelo de datos

### 4.9.1 Modelo Entidad Relación



#### 4.9.2 Diccionario de datos

Tabla 20. TBL\_USUARIO

Diccionario de Datos				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_USUARIO	
Atributo	Descripción	Tipo	Clave	Obligatorio
PK_idusuario	Código del cliente	int	PK	Si
usuario	Nombre de usuario	varchar		
contraseña	Contraseña del usuario	varchar		
nombre	Nombre completo del usuario	varchar		
correo	Correo del usuario	varchar		
teléfono	Número de teléfono del usuario	varchar		
dirección	Dirección de domicilio del usuario	varchar		
FK_idtipo	Tipo de usuario	int	FK	

Tabla 21. TBL\_TIPO

Diccionario de Datos				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_TIPO	
Atributo	Descripción	Tipo	Clave	Obligatorio
PK_idtipo	Código del tipo de usuario	int	PK	Si
descripcion	Nombre del tipo de usuario	varchar		

Tabla 22. TBL\_NOTICIA

Diccionario de Datos				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_NOTICIA	
Atributo	Descripción	Tipo	Clave	Obligatorio
PK_idnoticia	Código de la noticia	int	PK	Si
fecha	Fecha de la noticia	date		
hora	Hora de la noticia	time		
titulo	Nombre de la noticia	varchar		
descripcion	Información de la noticia	varchar		
FK_idusuario	Usuario que subió la noticia	int	FK	
urlimagen	Link de la imagen de la noticia	varchar		

Tabla 23. TBL\_TIPO\_DOCUMENTO

Diccionario de Datos				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_TIPO_DOCUMENTO	
Atributo	Descripción	Tipo	Clave	Obligatorio
PK_idtipo_documento	Código del tipo de documento	int	PK	Si
descripcion	Nombre del tipo de documento	varchar		

Tabla 24. TBL\_INFORMACION

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_INFORMACION	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
PK_idinformacion	Código de la información	int	PK	Si
nosotros	Información del tecnológico	varchar		
mision	Misión del tecnológico	varchar		
vision	Visión del tecnológico	varchar		

Tabla 25. TBL\_BIBLIOTECA

Diccionario de Datos				
Autor: Bryan Ruiz			Fecha elaboración: 22/11/2019	
Nombre base de datos: bd_TNLG_ARGOS			Logo empresa: 	
Sitio web: TNLG_ARGOS		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TBL_BIBLIOTECA	
Atributo	Descripción	Tipo	Clave	Obligatorio
PK_idbiblioteca	Código de la biblioteca	int	PK	Si
Fecha_registro	Fecha de registro del articulo	date		
FK_idtipo_documento	Tipo de documento	int	FK	
nombre	Nombre del documento	varchar		
autor	Autor del documento	varchar		
Fecha_documento	Fecha que se creó el documento	int		
url	Link del documento	varchar		
observacion	Observación del documento	varchar		

## 4.10 Diseño del Prototipo

Tabla 26. Pantalla principal

PANTALLA PRINCIPAL		
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019		<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
<b>#</b>	<b>Control</b>	<b>Función</b>
1	Enlace "Nosotros"	Dirige a la seccion de nosotros
2	Enlace "Filosofia"	Dirige a la seccion de filosofia
3	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion de contacto
4	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 27. Pantalla nosotros

PANTALLA NOSOTROS		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Ptb_N	Imagen de la informacio nosotros
2	Enlace "Filosofia"	Dirige a la seccion de filosofia
3	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion de contacto
4	Lbl_DescripcionN	Informacion de nosotros

Elaborado por: Bryan Ruiz

**Tabla 28. Pantalla contacto**

PANTALLA CONTACTO		
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019		<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
<b>#</b>	<b>Control</b>	<b>Función</b>
1	h2	Titulo de la seccion
2	Enlace "Filosofia"	Dirige a la seccion de filosofia
3	Txt_Nombre	Caja de texto para el nombre
4	Txt_Mensaje	Caja de texto para el mensaje

**Elaborado por: Bryan Ruiz**

Tabla 29. Pantalla Búsqueda contenido

PANTALLA BUSQUEDA DE CONTENIDO		
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019		<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
<b>#</b>	<b>Control</b>	<b>Función</b>
1	Enlace "URL"	Dirige a la noticia
2	Btn_Buscar	Dirige a la seccion de filosofia
3	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar
4	Enlace "URL"	Dirige a la noticia

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 30. Pantalla sección filosofía

PANTALLA SECCION DE FILOSOFIA		
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019		<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
<p>The screenshot shows the website interface for the philosophy section. Callout 1 points to the 'Nosotros' menu item. Callout 2 points to the search bar. Callout 3 points to the main image of a nebula. Callout 4 points to the 'Contacto' menu item.</p>		
#	Control	Función
1	Enlace "Nosotros"	Dirige a la seccion nosotros
2	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar
3	Ptb_Filosofia	Imagen de la seccion de filosofia
4	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion contacto

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 31. Pantalla sección de medicina

PANTALLA SECCION DE MEDICINA		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace "Nosotros"	Dirige a la seccion nosotros
2	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar
3	Ptb_Medicina	Imagen de la seccion de medicina
4	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion contacto

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 32. Pantalla sección de tecnología

PANTALLA SECCION DE TECNOLOGIA		
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019		<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace “Nosotros”	Dirige a la seccion nosotros
2	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar
3	Ptb_Tecnologia	Imagen de la seccion de tecnologia
4	Enlace “Contacto”	Dirige a la seccion contacto

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 33. Pantalla sección de economía

PANTALLA SECCION DE ECONOMIA		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace "Nosotros"	Dirige a la seccion nosotros
2	Txt_Buscar	Caja de texto para buscar
3	Ptb_Economia	Imagen de la seccion de economia
4	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion contacto

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 34. Pantalla articulo científico de economia

PANTALLA ARTICULO CIENTIFICO DE ECONOMIA		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace "Nosotros"	Dirige a la seccion nosotros
2	Lbl_Articulo	Articulo científico
3	Ptb_Articulo	Imagen del articulo científico
4	Enlace "Contacto"	Dirige a la seccion contacto

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 35. Pantalla mantenimiento de articulo científico

PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE ARTICULO CIENTIFICO		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace "Entradas"	Dirige a la seccion de ingresar noticias
2	Btn_Salir	Boton para cerrar sesion
3	Btn_Personalizar	Boton para ingresar a personalizar el sitio
4	Enlace "Usuarios"	Dirige a la seccion usuarios

Elaborado por: Bryan Ruiz

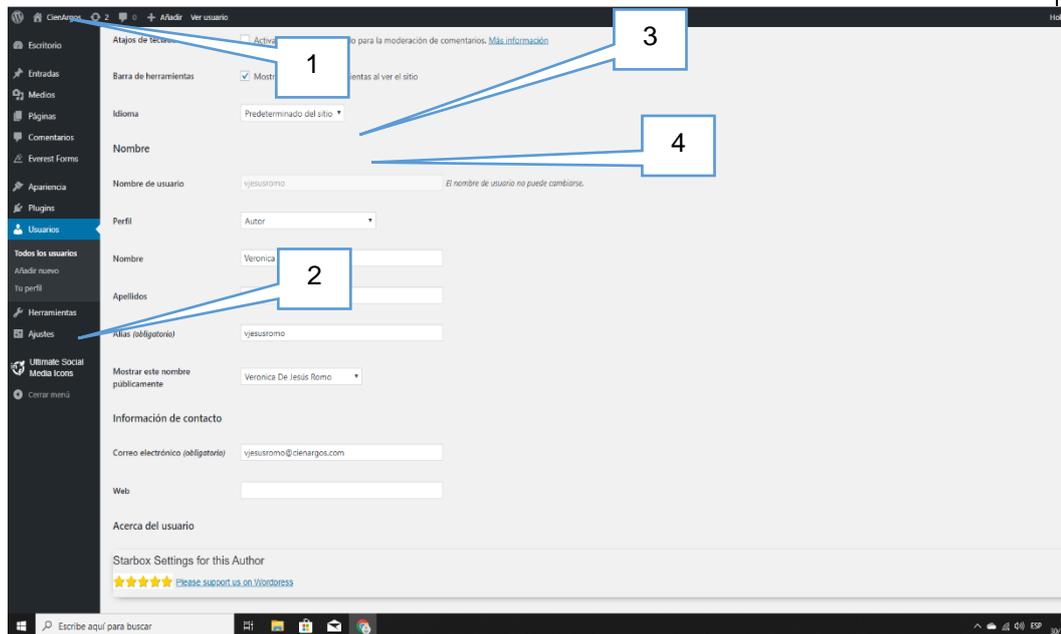
Tabla 36. Pantalla mantenimiento del sitio web

PANTALLA DE MANTENIMIENTO DEL SITIO WEB		
Fecha de Creación:		Autor:
04/11/2019		Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace “Colores”	Para los colores del sitio web
2	Enlace “Widgets”	Para ir a los widgets del sitio web
3	Btn_Buscar	Boton para buscar
4	Enlace “Sociales”	Para agregar las redes sociales

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 37. Pantalla mantenimiento de usuarios

PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE USUARIOS	
<b>Fecha de Creación:</b> 04/11/2019	<b>Autor:</b> Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico	



#	Control	Función
1	Enlace "Entradas"	Dirige a la seccion de ingresar noticias
2	Btn_Salir	Boton para cerrar sesion
3	Txt_Nick	Caja de texto para nombre de usuario
4	Cmb_Perfil	Menu para los tipos de usuarios

Elaborado por: Bryan Ruiz

Tabla 38. Pantalla mantenimiento de secciones

PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE SECCIONES		
Fecha de Creación: 04/11/2019		Autor: Bryan Ruiz
Software de Contenido Científico		
#	Control	Función
1	Enlace “Entradas”	Dirige a la seccion de ingresar noticias
2	Btn_Salir	Boton para cerrar sesion
3	Enlace “Contacto”	Para editar contactenos
4	Enlace “Usuarios”	Dirige a la seccion usuarios

Elaborado por: Bryan Ruiz

## **Conclusiones**

De acuerdo al desarrollo tecnológico que se ha implementado para el manejo de información científica al alcance de todos, se han creado diversas metodologías o herramientas que permiten acceder a datos de manera más rápida que la forma tradicional, la cual se presentaba por medio de libro o revistas científicas, el uso de implementos como la nube, o la creación de sitios web, han permitido diseñar interfaz en la cual se clasifica la información científica para un fácil acceso tanto a docentes como estudiantes, dando la posibilidad de tener acceso a los mismos de manera más sencilla sin la necesidad de tener que pagar algún tipo de membresía o mantenimiento por un determinado periodo de tiempo.

Como problemática principal se ha determinado que el único apoyo tecnológico que tienen los estudiantes al momento de realizar investigaciones, es el uso de buscadores básicos que no poseen ni filtros ni parámetros que permitan identificar y priorizar la información según su fuente y nivel de veracidad, como en la web existen muchas páginas las cuales no cuentan con parámetros que respalden la información como las páginas clásicas de Wikipedia, monografias.com y rincón del vago, además se incluyen páginas como blogs las cuales carecen de respaldo. Esto implica que las investigaciones o deberes que realizan los estudiantes no poseen ningún valor científico que contribuyan realmente a sus conocimientos.

La propuesta se basa en el diseño de un sitio web que permita compilar y procesar la información que se obtenga de fuentes externas para crear un filtro el cual valide la veracidad y relevancia de la información de acuerdo a su origen, priorizando escritos o estudios de autores expertos en su área de trabajo.

## **Recomendaciones**

Se recomienda analizar diversos tipos de software que permitan un fácil acceso a la información clasificada vinculada al desarrollo académico de los estudiantes similares a plataformas como goolge scholar o revistas científicas como Cielo o Redalyc. También se debe de identificar las paginas que sirven para una investigación científica, es decir, que contengan herramientas que brinden la veracidad de la información expuesta, dando así la pauta para que el investigador, en este caso el estudiante o docente se cuenta seguro de utilizar una información respaldada.

Realiza un análisis comparativo en base a la aplicación de la presente investigación con el fin de conocer su incidencia en la calidad de las investigaciones realizadas por los estudiantes para determina si la solución planteada brinda las necesidades del instituto Argos, así como priorizar la investigación científica de calidad y respaldada con la oportuna y pertinente link que verifiquen dicha información con el afán de poder utilizarla y divulgarla con fines académicos.

Realizar convenios con buscadores científicos como Redalyc, Cielo, ProQuest que pueden ser colocados en la plataforma digital del Instituto prestando ese beneficio a los estudiantes para brindar mayor información a artículos con datos actualizados en diversas áreas, sobre todo con buscadores que contengan información actualizada y relevante sobre las últimas novedades a través del mundo en diversos temas para tener diversidad en información.

## Bibliografía

- Acosta Ayala, J. P., & Mahicol, M. A. (2011). *DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE COTIZACIÓN Y PEDIDO DE LA EMPRESA PRISMA IMPRESORES*. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE, FACULTAD DE INGENIERÍA - DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS - PROGRAMA INGENIERÍA INFORMATICA. Santiago de Cali: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/3161/1/TIS01020.pdf>
- Aguaded, I., & Cabero, J. (30 de julio de 2014). *Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas*. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/287048/375295>
- Android Enterprise. (2014). *Información sobre el uso de Android en organizaciones*. Obtenido de <https://support.google.com/work/android/answer/6095397?hl=es>
- Belloch Orti, C. (2012). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.)*. Documento de Aprendizaje, Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa., Valencia. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 40.
- Bueno, G. (abril de 2010). *Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria*. Obtenido de [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9154/Tesis%20doctoral-Gema\\_Bueno.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9154/Tesis%20doctoral-Gema_Bueno.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Calavera, E. (17 de octubre de 2018). *La nueva tendencia móvil*. Obtenido de <https://www.xatakamovil.com/aplicaciones/nueva-tendencia-movil-usar-movil-asi-como-google-facebook-apple-planean-hacerlo>
- Derecho Ecuador. (1 de junio de 2017). *Registro Oficial*. Obtenido de <https://derechoecuador.com/registro-oficial/2017/06/registro-oficial-no-5--jueves-01-de-junio-de-2017-segundo-suplemento>
- Desarrolladores Mozilla. (16 de Febrer de 2018). *Developers Mozilla*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de Developers Mozilla: [https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common\\_questions/Pages\\_sites\\_servers\\_and\\_search\\_engines](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/Pages_sites_servers_and_search_engines)
- Economía. (5 de noviembre de 2016). *Android llega al 88% de cuota en mercado de móviles*. Obtenido de [https://cronicaglobal.lespanol.com/economia/techdencias/el-uso-de-android-llega-al-88-de-cuota-en-mercado-de-moviles\\_63006\\_102.html](https://cronicaglobal.lespanol.com/economia/techdencias/el-uso-de-android-llega-al-88-de-cuota-en-mercado-de-moviles_63006_102.html)
- Galán, M. (29 de mayo de 2009). *LA ENTREVISTA EN INVESTIGACION*. Obtenido de <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1989). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2018, de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- IBEC Magazine. (07 de 06 de 2013). *La Importancia De La Comunicación En Un Mundo Globalizado Y El Rol Que Debe Cumplir Un Corresponsal*. *IBEC Magazine*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2018, de <http://www.ibecmagazine.com/INTERVIEW/TabId/491/ArtMID/1162/>

ArticleID/650/La-importancia-de-la-comunicaci243n-en-un-mundo-globalizado-y-el-rol-que-debe-cumplir-un-corresponsal.aspx

López, C. (2006). *Apoyo tecnológico al mejoramiento de la docencia científica e innovación para la educación superior (IDES)*. Obtenido de

[http://www7.uc.cl/sw\\_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea\\_investigacion/Ciencia\\_Tecnologia\\_y\\_Sociedad\\_ICT/ICT\\_104.pdf](http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Ciencia_Tecnologia_y_Sociedad_ICT/ICT_104.pdf)

Minalla, C. (15 de Febrero de 2011). *Avances Tecnológicos en Ecuador*. Recuperado el 27 de enero de 2019, de [http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cestudiantes%5Ctrabajos\\_de\\_clases/26954\\_2011\\_PASANTIAS\\_TRECALDE\\_000000682.pdf](http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cestudiantes%5Ctrabajos_de_clases/26954_2011_PASANTIAS_TRECALDE_000000682.pdf)

Moneu, J. (2017). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 36-40.

Movil. (2012). *Así es como Android se ha comido el mercado en diez años*. Obtenido de <https://www.xatakamovil.com/sistemas-operativos/asi-como-android-se-ha-comido-mercado-diez-anos>

Organizacion Mundial de la Propiedad Intelectual. (15 de agosto de 2016). *Índice Mundial de Innovación de 2016: Suiza, Suecia, Reino Unido, EE.UU., Finlandia y Singapur, en cabeza; China en el pelotón de los 25 primeros*. Recuperado el 27 de enero de 2019, de [https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2016/article\\_0008.html](https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2016/article_0008.html)

Rodríguez, M. (19 de noviembre de 2010). *LA TÉCNICA DE LA ENCUESTA*. Obtenido de <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/>

Rueda Torres, M. d. (2006). Desarrollo de páginas web como recurso para facilitar el aprendizaje. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social REDHECS*. Recuperado el 22 de

Septiembre de 2018, de  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2719448.pdf>

Torres, P. (14 de abril de 2013). *Dominio, hosting y sus características*.  
Obtenido de <https://roluro.com/geeks-y-mas/dominio-hosting-y-sus-caracteristicas/>

Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla. (9 de septiembre de 2016). *Manual del modelo de documentación de la Asociación de Psicología Americana (APA) en su sexta edición*. Recuperado el 20 de febrero de 2019, de <http://online.upaep.mx/LPC/online/apa/APAimp.pdf>

Wigodski, J. (14 de julio de 2010). *Metodología de la investigación*.  
Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

Yabar, I. (2013). *La Gestión Educativa y su relación con la Práctica Docente en la Institución Educativa Privada Santa Isabel de Hungría de la ciudad de Lima – Cercado*. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1680/yabar\\_si.pdf;jsessionid=DE7CA33CCE43C448B064B7F1D6270B88?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1680/yabar_si.pdf;jsessionid=DE7CA33CCE43C448B064B7F1D6270B88?sequence=1)

Anexos

## **Formato de encuesta**

**2.1. ¿Está de acuerdo que el centro educativo ARGOS cuenta con los implementos necesarios para la correcta investigación científica y soporte a los docentes?**

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

**2.2. Los docentes, ¿qué medios utilizan para impartir sus clases en el centro educativo ARGOS?**

Medios digitales

Medios físicos

**2.3. ¿Considera que es necesario contar con una herramienta alternativa para que los docentes tengan soporte de información científica?**

Totalmente necesario

Necesario

Indiferente

Innecesario

Totalmente innecesario

**7 ¿Por qué considera importante contar con una herramienta alternativa para que los docentes tengan un soporte de información científica?**

Brindar información verídica

Tratar sobre temas actuales de la sociedad

Identificar las herramientas que han ido evolucionando

**11. En la actualidad, ¿cómo realizan los docentes las consultas sobre un tema cualquiera?**

Blog

Revistas digitales

Libros físico

**12. ¿Ud. usaría el sistema de apoyo para facilitar la información científica?**

Si

no

**13. Considera que, si se llegase a implementar una medida de apoyo a la investigación científica, ¿mejoraría el proceso de enseñanza?**

Si

No

**14. ¿Cómo beneficiaría a los estudiantes y docentes la implementación de una herramienta científica?**

Informarse de temas actuales

Respaldo de información comprobada

Información de primera mano

Evolución de la información