



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau,  
Piura – 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTORES:

Br. Fiestas Suarez Celeste Marita (ORCID: 0000-0003-2848-082X)

Br. Olivares Herrera Junior Martín (ORCID: 0000-0002-4943-8324)

ASESOR:

Mg. More Valencia Rubén Alexander Ing. (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

PIURA – PERÚ

2019

## **Dedicatoria**

A Dios Padre Jehová, por la vida y brindar la fortaleza espiritual en situaciones difíciles.

A mi madre, por demostrar siempre el amor incondicional a pesar de las diferencias y enseñar ejemplarmente la perseverancia, la resiliencia y la ayuda a los seres vivos.

Celeste Marita Fiestas Suarez

### **Dedicatoria**

A Dios por darme las fuerzas necesarias en los momentos difíciles y la oportunidad de despertar cada mañana y poder ver el regalo de existir y vivir de lo que amo.

A mi madre por la ternura y el sacrificio. A mi padre por enseñarme a avanzar sabiendo que a veces las fuerzas no alcanzan.

Junior Martín Olivares Herrera

## **Agradecimiento**

A Dios Padre Jehová, por la vida, la fuerza espiritual y el amor brindado. A mi madre, por enseñar las aptitudes primordiales, las actitudes ante la adversidad y ser una profesional ética.

Al personal de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Piura, por los conocimientos. Al Ing. Rubén, por motivar y entregar la sabiduría científica.

A don Alfredo y su familia Castro, por el apoyo moral y familiar. A Kenza, por la ayuda y gran amistad. Al Consejo Directivo 2018 – 2019 y al personal del área de Sistemas del Club Grau, por permitir el desarrollo de la investigación. A las personas que apoyaron desde lejos.

Celeste Marita Fiestas Suarez

### **Agradecimiento**

A Dios, por el regalo de la vida en cada día y de la motivación para cumplir mis objetivos

A mi familia por su amor incondicional y apoyo desde el inicio. A mi madre por brindarme la oportunidad de estudiar y superar cada obstáculo. A mi padre por cultivarme el valor del trabajo.

A quien estuvo a mi lado durante todo este tiempo y a cambio no pidió nada. A todas las personas que me apoyaron.

Junior Martín Olivares Herrera



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don Junior, Martín Olivares Herrera y doña Celeste Marita Fiestas Suarez cuyo título es: "Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau, Piura - 2018"

Reunidos en la fecha, escucharon la sustentación y la resolución de preguntas por los estudiantes, otorgándoles el calificativo de: 16 (dieciséis).

Piura, 25 de Setiembre del 2019

PRESIDENTE  
Dr. Irwing Saenz Seminario

SECRETARIO  
Ing. Adán Saúl Velasco Campoverde

VOCAL  
Mg. Jaime Leandro Madrid Casariego



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

### **Declaración de Autenticidad**

Yo, Celeste Marita Fiestas Suarez, con D.N.I N° 75926366, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, bajo la labor de cumplir con los procesos redactados en el Reglamento de Grados y Títulos, declaro que la tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU, PIURA - 2018”, para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas, es de mi autoría, con información veraz y auténtica.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- En la investigación se ha utilizado las normas ISO – 690 para las citas y las referencias bibliográficas.
- Los elementos, resultados y demás especificaciones son de mi propiedad intelectual o autoría.
- La tesis no se encuentra en otra investigación realizada anteriormente.
- Dispongo a que la investigación sea revisada en filtros de copias y plagios.
- Si se encuentra alguna información que no es de mi propiedad y sin reconocer la fuente y autor, entonces que la Universidad César Vallejo me sancione de acuerdo a los reglamentos, en el que acataré.

Piura, 27 de noviembre del 2018



---

Celeste Marita Fiestas Suarez

D.N.I.: 75926366

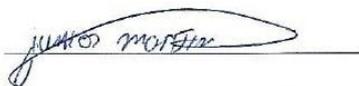
### **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Junior Martín Olivares Herrera, con D.N.I N° 72199288, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, bajo la labor de cumplir con los procesos redactados en el Reglamento de Grados y Títulos, declaro que la tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU, PIURA - 2018”, para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas, es de mi autoría, con información veraz y auténtica.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- En la investigación se ha utilizado las normas ISO – 690 para las citas y las referencias bibliográficas.
- Los elementos, resultados y demás especificaciones son de mi propiedad intelectual o autoría.
- La tesis no se encuentra en otra investigación realizada anteriormente.
- Dispongo a que la investigación sea revisada en filtros de copias y plagios.
- Si se encuentra alguna información que no es de mi propiedad y sin reconocer la fuente y autor, entonces que la Universidad César Vallejo me sancione de acuerdo a los reglamentos, en el que acataré.

Piura, 27 de noviembre del 2018



Junior Martín Olivares Herrera

D.N.I.: 72199288

## Índice General

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS .....	vi
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MÉTODO .....	16
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	16
2.2. Operacionalización de variables .....	17
2.3. Población, muestra y muestreo .....	21
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	21
2.5. Procedimiento .....	26
2.6. Método de análisis de datos .....	27
2.7. Aspectos éticos .....	27
III. RESULTADOS .....	28
IV. DISCUSIÓN.....	48
V. CONCLUSIONES.....	52
VI. RECOMENDACIONES .....	53
REFERENCIAS .....	54
ANEXOS .....	57
1. Instrumentos.....	57
2. Validaciones.....	66
3. Información Extra .....	111
4. Documentos Formales .....	113

5. Pruebas.....	115
6. Documentación de la Biblioteca Digital Grau.....	117
7. Matriz de Consistencia.....	143
8. Actas .....	147

## **RESUMEN**

La tesis titulada: “Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau, Piura - 2018”, tuvo como objetivo general el implementar una biblioteca digital sobre la cultura e historia en el Club Grau, de la ciudad Piura.

La investigación es de tipo descriptiva no experimental, con una muestra de 134 asociados del Club Grau. Las técnicas para recolectar los datos fueron la encuesta y la observación. La primera tuvo como instrumento un cuestionario; y la segunda, cuatro listas de cotejo.

Para el análisis de los datos se utilizó el método estadístico descriptivo. Como conclusión general se obtuvo la realización de la implementación de la biblioteca general con los siguientes porcentajes: 69% de indicadores cumplidos y el 31% incompleto en la dimensión Bibliotecológica; 66% completo y 34% incompleto en la dimensión Tecnológica; y, 81% completo y 19% incompleto en la dimensión Interacción Usuario – Sistema.

Finalmente, se brindó las recomendaciones necesarias para futuras investigaciones relacionadas a las bibliotecas digitales, ya sea con el Club Grau u otra organización.

Palabras claves: Biblioteca, biblioteca digital, usuario, colecciones de biblioteca, libro.

## ABSTRACT

The thesis entitled: "IMPLEMENTATION OF A DIGITAL LIBRARY ON CULTURE AND HISTORY FOR CLUB GRAU, PIURA - 2018", had as its general objective the implementation of the digital library on culture and history in Club Grau - Piura.

The research is of a non-experimental descriptive type, with a sample of 134 Club Grau associates. The techniques for collecting the data were the survey and the observation. The first one had as a tool a questionnaire; and the second, four checklists.

For the analysis of the data, the descriptive statistical method was used. As a general conclusion, the implementation of the general library was obtained with the following percentages: 69% of indicators fulfilled and 31% incomplete in the Librarianship dimension; 66% complete and 34% incomplete in the Technological dimension; and, 81% complete and 19% incomplete in the User-System Interaction dimension.

Finally, the necessary recommendations were provided for future direct and related investigations of the digital libraries, either with the Club Grau or another organization.

**Keywords:** Library, digital library, digitization, library collections, book.

## I. INTRODUCCIÓN

La realidad problemática de la investigación se basa en que, las bibliotecas en el Perú tienen una cifra alarmante con respecto a la cantidad de los asistentes, debido a que, según Alejandro Neyra, director del año 2017 de la Biblioteca Nacional del Perú (BNP), menos del 5% de los 32 millones de peruanos acceden a ellas en los diversos tipos: distritales, escolares, municipales, públicas y regionales (Ramírez Céspedes 2006a). Por otro lado, algunas organizaciones estatales y privadas (universidades, clubes, parroquias, urbanizaciones, entre otras) tienen presente una biblioteca física, digital o virtual.

A nivel nacional, hay 889 bibliotecas públicas municipales instaladas en todo el territorio, de las cuales 77 están ubicadas en la región Piura, según el reporte del Informe panorámico en el Perú/Año 1 N°1 - 2016 de la Dirección General de Industrias Culturales y Artes (Diario Correo, 2016). Con respecto a la tecnología, la Biblioteca Nacional del Perú ha activado el 23 de abril del 2018, la primera biblioteca digital de préstamo gratuito de libros, que contiene inicialmente más de 2300 libros (Biblioteca Nacional del Perú, 2018); realidad muy diferente a las bibliotecas virtuales y digitales de las universidades, institutos y otras organizaciones, debido a las credenciales (código, nombre de usuario y / o contraseña) por reglamento y protección a los derechos de autor.

En la realidad piurana, algunas bibliotecas han sido dañadas por el Fenómeno de El Niño Costero, como es el caso del Centro Coordinador Regional de Bibliotecas de Piura, la biblioteca Ignacio Escudero (Cáceres Álvarez, 2017). En el Club Grau, lugar en el que se realizó la investigación, existe solamente una estructura bibliotecaria física, con libros, revistas y periódicos relacionados a temas de cultura general (obras literarias, ciencias, geografía, etcétera) y de la historia de Piura, además de computadoras para los socios que desean usar internet. Esta biblioteca tiene un personal encargado, que manifestó la necesidad de una biblioteca digital por tres situaciones desfavorables.

La primera es que algunos libros con años de antigüedad considerable tienen páginas ilegibles y no pueden ser prestados a los socios que llegan a pedirlo, perdiendo datos e información valiosa, en especial, de la historia de Piura. La segunda es por las siguientes consecuencias de los fenómenos naturales como El Niño en el año 2017: cierre de las instalaciones del club (y por lo tanto de la biblioteca) por órdenes del Consejo Directivo para

cuidar la seguridad y salud del socio; y, atención inhabilitada de la biblioteca por el daño de las lluvias a la estructura física (ventanas húmedas y piso con agua).

La tercera, es que el club tenga una propia biblioteca tecnológica, con libros digitalizados para ser visualizados junto con su contenido de manera legal para los socios, ya que virtualmente conforma parte de la Biblioteca Pública Municipal Ignacio Escudero mediante el sistema integrado de gestión de bibliotecas llamado Koha, que es de código abierto, creado en Nueva Zelanda y actualizado por Liblime Koha. Básicamente, este sistema reúne y visualiza en una página web la bibliografía de los libros de la mayoría de las bibliotecas de Piura (Municipalidad Provincial de Piura, 2017).

De acuerdo a la realidad de las bibliotecas en el Perú, se puede diagnosticar que, si éstas instalaciones no son llamativas, y no se adaptan a la tecnología, se pierde el interés de los asistentes, y, por lo tanto, se mantendría o disminuiría de forma alarmante el porcentaje de peruanos en acceder a una biblioteca. Alejandro Neyra explica en una entrevista que es malo que, de los 32 millones de peruanos, hay cifras que solo el 2% asistan a las bibliotecas, existiendo el trabajo para hacer entender al público que las bibliotecas son espacios para acceder por cultura y no por los libros. También señala que no es necesario la existencia de un espacio físico, solo basta en entrar a una biblioteca digital o virtual en el celular (Cáceres Álvarez, 2017).

Cabe mencionar que muchas veces el término de biblioteca digital es confundido con el de la biblioteca virtual, tanto por los expertos bibliotecarios como usuarios y centros periodísticos. En cierta forma, los autores de estos términos se encuentran en disputa, ya que la mitad piensa que son sinónimos, y otros, que son conceptos muy diferentes entre sí.

Si en el primer diagnóstico no se cumple la adaptación a la tecnología, entonces ¿qué le sucede a una biblioteca sin apoyo tecnológico? La respuesta se divide en dos. La primera es que la información y los datos únicos a nivel nacional, sean totalmente borrados por el estado de deterioro de las hojas de los libros; y la segunda, el desinterés completo de los jóvenes de la era digital.

De acuerdo a los problemas mencionados anteriormente, es conveniente describir la biblioteca digital sobre la cultura e historia de Piura para el Club Grau, organización que presentó situaciones adversas comunes como otras bibliotecas estatales y privadas. Para la

debidamente realizada, es necesario saber: los conceptos y la implementación de una biblioteca digital, de acuerdo a las necesidades de la biblioteca física.

Para la realización de acuerdo a la realidad, se ha buscado trabajos previos. El primero, tiene como autor a Javier de La Calle Pérez (De La Calle Pérez, 2011), que en su trabajo fin de máster, titulado “Evaluación de bibliotecas y proyectos digitales de universidades españolas: Un estudio a través de las páginas web” en la Universidad de Salamanca, propone una plantilla de evaluación para calificar veinte bibliotecas digitales universitarias españolas. Los objetivos relacionados a la investigación son, en primer lugar, el diseño de un instrumento para evaluar las bibliotecas digitales de las universidades; y en el segundo, la determinación de las características primordiales en estas bibliotecas al obtener las conclusiones después de ejecutar la evaluación (De La Calle Pérez, 2011). Estos objetivos sirvieron para determinar las diferencias y/o similitudes con el modelo de evaluación seleccionado y los resultados.

Este trabajo es de método descriptivo y propone evaluar las bibliotecas digitales a partir de trece parámetros con un total de 50 indicadores, observaciones y puntuación. Los resultados varían con unas puntuaciones bajas y altas en las 20 bibliotecas evaluadas. Las conclusiones mencionan las características sobresalientes por cada parámetro de la plantilla, tales como: más de la mitad de las bibliotecas digitales evaluadas, el usuario tiene un acceso libre a la información, en cambio otras, descargar los documentos es solo para los integrantes que tienen usuario y contraseña por formar parte de una comunidad universitaria; y, mayormente estas bibliotecas no siguen las normas de accesibilidad W3C (De La Calle Pérez, 2011).

El segundo, es la tesis doctoral “Análisis para la creación, organización y desarrollo de la biblioteca digital de Colombia” de José Arias Ordóñez (Arias Ordóñez, 2008) en la Universidad de Murcia, que propone elaborar un modelo de una biblioteca digital nacional, contextualizada a la realidad de Colombia; asimismo, explicar la definición de este tipo de biblioteca como autónoma o un paradigma reciente (Arias Ordóñez, 2008). Esta tesis solo desarrolla el modelo y el modo de operar en el país, debido a la complejidad y las etapas.

El objetivo es hacer una argumentación y análisis de los cimientos administrativos, técnicos y teóricos de un modelo, por medio de la investigación, para conseguir formar, organizar y desarrollar la Biblioteca Digital de Colombia. Está enlazado con la tesis debido a la comparación de la teoría de este autor. La investigación es de nivel exploratoria, pero en el

desarrollo emplea las tres fases de la metodología racional de solución de problemas: la preparación, la producción y el juicio o evaluación (Arias Ordóñez, 2008).

Como resultado se obtiene el modelo de biblioteca digital de Colombia, con sus respectivos servicios, procedimientos, normas de acuerdo a las leyes, propuestas de colecciones, arquitectura y una estructura institucional. Las conclusiones se distribuyen de acuerdo a las fases y componentes propuestos por el autor (Arias Ordóñez, 2008).

Dado que esta investigación se concentró en las bibliotecas digitales, resulta necesario las teorías relacionadas al tema. Realizar una definición de la biblioteca digital es muy complejo, debido a la existencia de otros términos con contextos y elementos con diferencias casi imperceptibles. Para empezar, hay que conceptualizar cada palabra que la conforma. Según el Diccionario de Término de Informática, define a la biblioteca como una organización que recopila, procesa, almacena las obras impresas y la entrega a las personas lectoras, dirigiendo la lectura y divulgando los conocimientos. Desde un punto de vista etimológico del vocablo, Domingo Buonocore le da el significado de “guarda o custodia de los libros”, quiere decir, aquella institución que se encarga de su conservación; y, en el sentido técnico, es una gran colección de libros catalogados por un sistema ya existente y es dispuesta al público estudioso para las consultas respectivas. Por lo tanto, tiene los fines de conservar los libros y facilitar su utilización a los lectores (Sánchez Díaz y Vega Valdés, 2002).

La biblioteca para la MsC. Zulia Ramírez Céspedes es “un sistema que selecciona, adquiere, organiza, representa, almacena y distribuye información para una comunidad de usuarios, con independencia del medio que soporte dichos procesos y la interfase por medio de la cual interactúe el usuario con el sistema.” (Ramírez Céspedes, 2006).

En cambio, la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey, le adjunta dos definiciones. La primera, es la “colección de libros y otro documentos impresos, audiovisuales, electrónicos o informáticos, debidamente organizada para cubrir la demanda general o específica de lectura e información de un determinado grupo de usuarios” (Tecnológico de Monterrey, 2015). La segunda, es la “institución académica o cultural donde se conservan, reúnen, seleccionan, inventarían, catalogan, clasifican y difunden conjuntos o colecciones de libros y otros materiales bibliográficos para su lectura en sala pública o mediante préstamo temporal”. (Tecnológico de Monterrey, 2015).

Y, una definición actualizada es la de María Felicidad Campal García, en que una biblioteca es “un punto de encuentro entre vecinos que desean aprender y enseñar cosas, lo que favorece el desarrollo personal, la participación ciudadana, la construcción y el refuerzo del concepto de comunidad y en definitiva una buena ciudadanía.” (Campal García, 2018).

El término digital, tiene muchos significados, pero como adjetivo es el que por medios digitales es realizado o transmitido (Diccionario de la Real Academia Española, consultado en 2018). Pero una biblioteca digital es más que unificar dos palabras y conceptos. Shigeo Sugimoto la define como una declaración general a las aliadas estructuras que admiten por las redes digitales multimedia a las personas a acceder de manera material e intelectual a la información (Sánchez Díaz y Vega Valdés, 2002).

En cambio, la Digital Libraries Federation, la define como:

[...] Organizaciones que proveen los recursos, incluido el personal especializado, para seleccionar, estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia en el tiempo de colecciones de trabajos digitales, fáciles y económicamente disponibles para su uso por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades (Ramírez Céspedes, 2006).

Por otro lado, muchos autores, comunidades, medios de comunicación periodística y más, la confunden con dos términos conocidos: la biblioteca electrónica y la biblioteca virtual. Según Dora Pérez, define al primer término como aquella que tiene contenidos en soportes electrónicos, y se accede por medios físicos y electrónicos, siendo un ejemplo el CD-ROM y acceso en línea, respectivamente (Pérez Alarcón, 2006). También, la misma autora define el segundo término como aquella que tiene contenidos en los soportes digital y electrónico, y su acceso es en línea por medio de las redes telemáticas (Pérez Alarcón, 2006).

Organizaciones internacionales, tales como el Tesoro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), define las bibliotecas digitales, electrónicas y virtuales como las “bibliotecas donde las colecciones están en formato digital o electrónico y puestas a disposición del público a través de sistemas de búsqueda apropiados.” (Tesoro de la UNESCO, 2003)

A partir de los conceptos de los profesionales en la documentación y la biblioteconomía, la biblioteca digital es, según Dora Pérez, un repertorio de los objetos digitales organizados,

que ayuda a una comunidad establecida de usuarios, en que los derechos de autor son respetados por la gestión correspondiente, y tiene mecanismos para conservar y preservar. Los repertorios tienen datos, que es el contenido; metadatos, que es la información descriptiva de los datos; y, técnicas para buscar y recuperar la información (Pérez Alarcón, 2006).

Para la Biblioteca Nacional del Perú, la biblioteca digital es el “área... que organiza y gestiona acciones, programas y proyectos para la digitalización y difusión electrónica del patrimonio cultural documental y bibliográfico a fin de apoyar la formación integral de los miembros de la comunidad peruana y mundial.” (Biblioteca Digital del Perú, 2017).

Otro tema, muy relacionado con la biblioteca digital es la digitalización, que según la Federal Agency Digitization Guidelines, es:

[...]un proceso completo que incluye en términos generales: selección, evaluación, priorización, gestión y seguimiento de proyectos, preparación de originales para su digitalización, recopilación y creación de metadatos, digitalización, gestión de la calidad, recopilación y gestión de datos, presentación de recursos digitales a los sistemas de distribución y a un entorno de repositorio, y valoración y evaluación del esfuerzo de digitalización (Federal Agencies Digital Guidelines Initiative 2015).

En la actualidad, existen una gran cantidad de bibliotecas digitales con características relacionadas, y se clasifican según (Sorli Rojo y Merlo Vega, 2000) los formatos de los documentos (audio, gráfico, html, pdf, texto y vídeo), los almacenamientos de la información (un servidor y distribuida), la telemática (especializadas y multidisciplinarias), el ámbito geográfico (local y general), las instituciones (mixtas, privadas y públicas), y los accesos (públicos, restringidos y semipúblicos).

Cabe destacar, que las bibliotecas digitales tienen ventajas (Departamento de Bibliotecas y Documentación Instituto Cervantes, 2015): el ahorro de espacios, de economía y en gastos de envíos; mayor rentabilidad en procesos técnicos como la selección y la catalogación centralizada; recepción del material inmediato (o al instante); gestión facilitada, evitando los reclamos y los latrocinios; libros que no se deterioran y están enriquecidos; presencia de lectura compartida por la existencia de plataformas de lectura social; y, mayores posibilidades de navegación e hipertextualización.

El estudio para la biblioteca digital tiene los campos de conocimiento siguientes (Ortiz Repiso y Moscoso, 2002):

- Biblioteconomía y Documentación: centrada en la organización de los conocimientos y en el impacto de la cadena para transferir información. También en estudios bibliográficos sobre el acceso, búsqueda, recuperación y navegación; e investigaciones relacionadas a los metadatos y recuperación de la información en ambientes distribuidos (Ortiz Repiso y Moscoso, 2002).
- Ciencias Sociales y Jurídicas: temas que alteran a los factores humanos como la alfabetización y formación de los usuarios finales y/o profesionales; el impacto en la naturaleza, en la cadena de transferencia de la información, en el trabajo organizacional, en factores legales y las políticas de la información; gestión de las unidades de información y su debido orden, entre otros (Ortiz Repiso y Moscoso, 2002).
- Lenguajes y Sistemas Informáticos: Los aspectos primordiales más estudiados son la interoperabilidad y la escalabilidad. La primera es el modo uniforme para el acceso a los servicios. El segundo es el crecimiento integral de formatos y los materiales como puntos necesarios (Ortiz Repiso y Moscoso, 2002).

El uso de internet ha evolucionado a los documentos que son un producto para los editores, debido a que la mayoría de los contenidos son observados y analizados. Dora Pérez menciona que las bibliotecas digitales son valoradas por tres situaciones: por cómo está organizada, la calidad de los contenidos y el sistema que gestiona el acceso fácil al almacenamiento de los datos (Pérez Alarcón, 2006). En otra línea de ideas, existen elementos comunes con la biblioteca electrónica y virtual: no es una entidad individual; necesita de medios tecnológicos para que los recursos estén enlazados; tener como objetivo principal el acceso universal a las bibliotecas y a los servicios de información; ser transparentes a los usuarios; y, por último, no se debe limitar a reemplazar los documentos, ya que hay piezas digitales para ser ofrecidas cuando no hay suministros impresos (Pérez Alarcón, 2006).

Las características de las bibliotecas digitales, desde distintos ámbitos, de acuerdo a la teoría de Dora Pérez (Pérez Alarcón, 2006), son las siguientes:

- La convivencia de materiales de formatos, versiones y lugares diferentes y que están siempre disponibles para el acceso de un gran número de personas.

- Los contenidos: La digitalización de los contenidos tienen características tales como: la facilidad del acceso; la velocidad de recuperar la información; estar en línea en cualquier ubicación que disponga de internet; capacidad de almacenamiento mayor; la presencia de información textual, no textual, datos numéricos, sonidos, etcétera; adecuada organización, diseño y estructura de esos materiales.
- La preservación de los materiales que conforman la biblioteca digital.
- La flexibilidad de los elementos multimedia en la integración con otras y nuevas tecnologías, y así lograr la adaptación en plena evolución de los contenidos y sus tipos.
- La cooperación interdisciplinaria del personal de trabajo de la misma y otras bibliotecas.
- La tecnología: Debe ser interoperable, adaptable, rápido, estandarizado, seguro, etcétera.
- La legislación: Respeto y protección a los derechos de autor, la legislación de la propiedad intelectual y las bases de datos
- Los formatos: Facilidad al emplear el documento digital; y, presencia de dos tipos de formato, el abierto y cerrado. El primero, son fáciles de manipular, derivan del Lenguaje de marcado generalizado estándar (llamado también en inglés Standard Generalized Markup Language o SGML): HTML, XML, entre otros. El segundo, demoran en descargarse, difícil de modificar y manipular, y son: Acrobat, PDF, y más. Hay instituciones que crean sus propios formatos como el MVD (multivalent documents), creado por la University of California, y es un modelo de documento extensible, de alta compatibilidad con otras plataformas.
- Contiene metadatos para buscar y recuperar los contenidos de forma eficaz.

Existen modelos para evaluar las bibliotecas por el contenido, ambientes y otros, como por ejemplo, la Norma ISO 11620: Indicadores de rendimiento para bibliotecas (Biblioteca Nacional de España, 2014). En la investigación, se eligió parcialmente los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes, que une los aspectos de la valoración de los entornos digitales y los sistemas bibliotecarios, la organización de la información en ambos contextos y la interacción de los usuarios. Tiene tres dimensiones, con sus respectivos indicadores (Ramírez Céspedes, 2006):

- Dimensión Bibliotecológica: Se examina cada componente del sistema de información en estudio: usuarios, sistemas de búsqueda y recuperación de la información, etcétera. Tiene como indicadores: identidad, servicios de información, colecciones, contenido, sistema de búsqueda y recuperación (Ramírez Céspedes, 2006).

- Dimensión Tecnológica: Se basa en el enfoque de que una biblioteca digital es igual a un sitio web, además del análisis del software y hardware que sirve para la implementación. Los indicadores son: actualización, accesibilidad, arquitectura de la información y posicionamiento (Ramírez Céspedes, 2006).
- Dimensión Interacción Usuario – Sistema: Se enfoca en el diseño de la interfase, la parte visual y funcional del sitio web, donde el usuario interactúa con el contenido. Los indicadores son: diseño de la interfase y usabilidad (Ramírez Céspedes, 2006).

A continuación, se procede a explicar cada indicador:

- Identidad: Según Zulia, es un “sistema de atributos que singularizan a la institución que conforma la biblioteca digital.”(Ramírez Céspedes, 2006). La combinación adecuada de estos componentes origina el reconocimiento del usuario de acuerdo a los objetivos, y atribuye a la confiabilidad de los servicios y los productos. Tiene tres indicadores:
  - o La aplicación de los signos de la identidad visual correcta: Se refiere al identificador o al logotipo ubicado de manera notable y fácil de visualizar.
  - o La misión y los objetivos declarados para entender el propósito de los productos y los servicios manifestados.
  - o El medio de contacto existente con el personal encargado de la biblioteca, mediante un correo electrónico, para una retroalimentación simplificada.
- Actualización: Tiene los siguientes indicadores:
  - o La fecha de la creación de la biblioteca explícita: Puede estar al pie de la página principal con otros datos de identidad. A veces es confundida con la fecha que se actualiza automáticamente al consultar una página.
  - o La fecha de actualización de los contenidos explícita: Puede estar en la página principal como un valor agregado al contenido, o contiguo a la fecha de creación en el pie de la página; o, en varias páginas, dependiendo de los contenidos.
  - o Los enlaces obsoletos existentes: Acceden a páginas inexistentes que cambiaron de URL o han sido eliminadas, y desperdician el tiempo del usuario al navegar.
  - o Los enlaces erróneos existentes: No acceden a una página o sitio por tener errores en la presentación del enlace.
- Accesibilidad: Para Zulia es “la capacidad de una biblioteca digital para facilitar su localización y consulta por todos los usuarios, con independencia de las condiciones físicas y técnicas que estos dispongan para acceder a ella.” (Ramírez Céspedes, 2006).

Se considera las limitaciones y los problemas del usuario (tipos de conexión, discapacidad física visual y/o auditiva, tamaño de monitor, y más) y se determina la calidad al difundir los contenidos, en particular del tipo público en sitios legales. Los indicadores son:

- Compatibilidad del diseño con navegadores o resoluciones de pantalla: Se valora las características técnicas declaradas, y si existe o no distorsiones en las páginas en los navegadores y versiones más usados por los usuarios (Ramírez Céspedes, 2006), como Google, Explorer, Firefox, Safari y Opera (El Comercio, 2016).
  - Versiones de visualización alternativas existentes: Se necesita en una biblioteca que tiene presentación Flash, que impide cargar y ver legible los contenidos para los usuarios que tienen computadoras carentes de condiciones técnicas.
  - Cumplir con normativa WAI (Web Accessibility Initiative): Es del Consorcio de la Wide Worl Web (W3C) y es para que todas las personas accedan al contenido de la web. Es necesario hasta el nivel 2 (Ramírez Céspedes, 2006).  
Tiene 14 pautas (Web Content Accessibility Guidelines 1.0, 1999): no confiar en el color; usar lenguaje apropiado, hojas con marcas y estilos idóneas, soluciones provisionales y pautas de la W3C; crear tablas y páginas tecnológicas adaptables en navegadores; asegurar documentos claros, el control del usuario en contenidos cambiantes y la accesibilidad de interfaces integradas; diseñar para un dispositivo (voz u otro); facilitar opciones de contenido visual y auditivo, mecanismos de navegación e información del contexto y orientación.
  - Las prestaciones: Son los grados de independencia ofrecidas al usuario para usar la información. Tiene las opciones de copia, impresión, descarga, entre otros.
  - La ayuda existente al usuario en la estructura del contenido y en la navegación. Incluye el mapa del sitio, para la orientación.
  - La vista de las versiones en varios idiomas de los contenidos, para una mayor difusión y accesibilidad.
- Arquitectura de la Información: Para Zulia “es la disciplina que se ocupa de estructurar y organizar los contenidos en un Web” (Ramírez Céspedes, 2006). Los indicadores son:
- La presencia del sistema de navegación global: Debe estar en la misma posición y en cada página de la biblioteca digital.
  - Las rutas de navegación empleadas: Permiten que el usuario se ubique en el lugar y cuál ha sido su recorrido.

- La presencia de enlaces ágiles y fáciles de navegar: Son los regresos a la página principal, el regreso y la ida en las navegaciones lineales, etcétera.
- La profundidad de la navegación: Son los niveles para llegar a un contenido. Si sobrepasa la regla de los 3 clics desde la página principal, es de difícil acceso.
- La presencia de buscadores internos: Sirven para el acceso del contenido. Su diseño es integrado y adecuado con otros elementos del indicador global.
- El sistema de etiquetado: Asegura la representación del contenido, con el fin de comunicar la información mediante un mensaje claro y directo. Se evalúa la efectividad y la ausencia de ambigüedad de términos e íconos utilizados.
- Servicios de Información: Hay servicios propios de una biblioteca. Los indicadores son:
  - La diversidad de los servicios de información: Es la cantidad del contenido, servicio y producto disponibles. Los más comunes son los servicios de referencia, el directorio de recursos web, la personalización de espacios, y más.
  - Los servicios de referencia: Es poco usado en las bibliotecas digitales, a pesar que hay una interacción ardua entre el usuario y el personal, debido a que las preguntas son respondidas y se orienta el uso del sistema. Tiene 3 indicadores:
    - La presencia de la interactividad: Se da cuando el usuario realiza preguntas en línea al experto, y ambos interactúan en tiempo real.
    - El tiempo de respuesta: Es la cantidad de tiempo entre la solicitud y satisfacción del usuario al ser respondido, determinado por la rapidez.
    - La exactitud de la respuesta: Debe ser concisa y con un nivel de exactitud de acuerdo a la pregunta.
- Colecciones: Son distintas a la biblioteca tradicional. Pueden ser propias o compartidas en un ambiente digital, por la digitalización de la colección física. Los indicadores son:
  - La presencia de políticas adecuadas al desarrollo de colecciones: Deben estar relacionadas con los objetivos de la biblioteca, el idioma, los recursos, etcétera.
  - El alcance de la colección: Se evalúa si existe o no una declaración del alcance y la relación con los objetivos de la biblioteca.
  - El formato apropiado: Los recursos de información, integrantes de una colección, deben ser uniformes, con calidad, protección legal y en formato pdf.
  - La rapidez de la descarga: Se evalúa relativamente, comparándola con otras bibliotecas y con conexión fija. La descarga y visualización deben ser rápidas.

- La frecuencia del uso de servicios y colecciones: Se estudia por técnicas de medición. La más usada es el análisis de logs, que provee estadísticas al analizar los ficheros logs almacenados en el servidor con el acceso de los usuarios.
- Contenido: Los indicadores pueden ser subjetivos, y son:
  - La autoridad: Es necesario para la credibilidad de la fuente de la información y la calidad del contenido. El autor es identificado por estos 3 indicadores: la atribución del autor a la organización perteneciente; una información breve sobre la hoja de vida del personal; y, el correo electrónico para el contacto directo.
  - La cobertura: Se evalúan el nivel de la profundidad y la amplitud del contenido. Depende de la misión y los objetivos de la biblioteca, o al usuario dirigido.
  - La exactitud y la precisión: Se evalúa el empleo de las citas bibliográficas para las consultas, y contenidos formulados sin errores gramaticales ni ambigüedades.
  - La pertinencia: Está relacionada con la validez y el uso de los contenidos bajo la función de los propósitos y objetivos.
- Posicionamiento: Es el lugar de la biblioteca digital en buscadores y preferencias de los usuarios con otras de la misma. Tiene dos indicadores:
  - El posicionamiento en buscadores: Se evalúa desde la entrada de palabras claves que describen la biblioteca y la posición resultante.
  - El empleo de los metadatos: Para Zulia “los metadatos son datos que describen los contenidos de los objetos o recursos de información, de manera que los sistemas de búsqueda y recuperación (buscadores) de información en Internet conozcan de su existencia para garantizar su accesibilidad.” (Ramírez Céspedes, 2006). Se evalúa los elementos de descripción física (autor, título, extensión y fecha) y de contenidos (resumen y palabras clave), y el modelo asignado.
- Sistema de Búsqueda y Recuperación: Se evalúa la efectividad, organización, búsqueda y recuperación de la información del catálogo. Los indicadores son:
  - La factibilidad del formato bibliográfico determinado: El sistema permite seleccionar los campos de acuerdo al tipo de documento y el nivel de descripción.
  - La norma usada para la descripción bibliográfica: Se analiza la factibilidad del uso de una norma, y si es correctamente utilizada.
  - El nivel de descripción física de los recursos: Puede ser de dos niveles: sintético (o primer nivel) y exhaustivo (segundo nivel). El uso de ambos se relaciona con la política de procesos de la biblioteca, y a las necesidades del usuario.

- El nivel de descripción del contenido: Se evalúa el tipo de descripción, como la indización (por medio de palabras claves, descriptores, tesauro) o el resumen.
  - Los campos usados para buscar: Los campos más buscados en las bibliotecas digitales son el autor, el título y la materia.
  - El uso de operadores booleanos para unir las posibles búsquedas de los campos.
  - Los formatos de salida de los resultados: Determina el número de elementos resultantes para la descripción del recurso recuperado. El usuario puede elegir entre dos formatos (resumido o exhaustivo) o los elementos que necesite.
- Diseño de la Interfase: Se evalúa las características de la apariencia de la biblioteca digital, para facilitar la interacción del usuario con el espacio visualmente adecuado. (Ramírez Céspedes, 2006) Se divide en cuatro indicadores:
- Fuente adecuada: Tiene tres partes. La primera es la familia tipográfica, que posee el criterio de la legibilidad de la letra. Las de mayor uso son Arial, Verdana, Trebuchet MS y Georgia, por ser estándares para el medio digital. La segunda es el tamaño de letra, que está en función de la legibilidad. En un texto continuo, la letra debe ser mínimo de 10 puntos. La tercera, el contraste de la letra con el entorno gráfico, se debe evitar los fondos tramados y colores oscuros ilegibles.
  - Sistemática de los elementos del sistema de navegación: Valora la posición firme de todos los elementos y el estilo usado.
  - Zonificación de los componentes de la interfase: Cada componente tiene una ubicación de acuerdo a la jerarquía y utilidad.
  - Homogeneidad de estilos: Debe existir una relación coherente al visualizar los textos, las imágenes, los gráficos y los enlaces en la interfase, para fortalecer la identidad del sistema y ayudar al usuario en la navegación.
- Usabilidad: Para Zulia, “es un grupo de técnicas para evaluar la facilidad de uso de un sistema de información digital” (Ramírez Céspedes, 2006). Para Jackod Nielsen, es un rasgo de la calidad que mide la facilidad de las interfaces web, y tiene nueve heurísticas:
- Visibilidad del estado del sistema: Se informa al usuario el estado del sistema para generar la retroalimentación.
  - Textos e Idiomas: Se usa el lenguaje del usuario, palabras o frases conocidas.
  - Navegación: Debe contar con las opciones de deshacer y rehacer.
  - Consistencia y estándares: Sigue las normas de la plataforma, para que el usuario comprenda las situaciones o acciones del sistema

- Prevención de errores: Se genera mensajes de error entendibles y la eliminación de acciones que lo generan.
- Volumen de Datos: El sistema debe minimizar la información para el usuario.
- Flexibilidad y eficiencia de uso: Los aceleradores permiten aumentar la velocidad de interacción para el usuario.
- Control y Entendibilidad: Los mensajes están expresados en un lenguaje claro.
- Ayuda y documentación: Deben ser fácil de encontrar y estar orientadas a las tareas del usuario.

La investigación ha tenido dos restricciones que afectaron en la aplicación del modelo elegido, a nivel de indicadores. La primera, es el tiempo corto para el desarrollo, la implementación y el lanzamiento de la biblioteca digital, en el que se optó, principalmente, por no aplicar los indicadores generales Servicios de Información y Posicionamiento. Cabe mencionar que para éste último se necesita meses en obtener una posición entre los primeros cinco resultados de búsqueda de bibliotecas digitales, dependiendo del uso de los asociados.

La segunda restricción es el conjunto de leyes del Perú que resguardan los derechos de autor, la difusión y distribución de los libros en formatos físicos o digitales. Esta restricción no afecta al funcionamiento primordial de la biblioteca digital, pero sí a la aplicación de indicadores relacionados a la descarga del contenido bibliográfico.

La investigación tiene la siguiente formulación al problema:

- ¿La implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia es factible de acuerdo a los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales, en el Club Grau - Piura?

La justificación se repartió en:

- Justificación teórica: La investigación se justifica teóricamente debido a que se evidenció la teoría encontrada durante el proceso de investigación acerca de las bibliotecas digitales, así mismo se aportó al conocimiento existente de las bibliotecas digitales, lo que se observó durante el proceso de desarrollo e implementación de la biblioteca digital en el sector privado como lo es el Club Grau, cuyos resultados permiten crear una biblioteca digital siguiendo la teoría de según MsC.Zulia Ramírez Céspedes sobre la composición de las bibliotecas digitales. La contribución es la de recalcar que, sí es posible desarrollar e implementar una biblioteca digital, en el sector privado en base a la

teoría, pero restringiendo algunos servicios por políticas de la institución privada, sin verse afectado el funcionamiento primordial.

- Justificación Práctica: La investigación se realizó porque existió la necesidad de saber la factibilidad de desarrollar e implementar una biblioteca digital en el Club Grau de acuerdo a la evaluación de las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes, teniendo en cuenta que ciertos servicios mencionados por la teórica no serán tomados en cuenta por motivos de cumplimiento de normas institucionales.
- Justificación Metodológica: El desarrollo y la aplicación de los instrumentos para cada una de las dimensiones de la biblioteca digital, fue demostrado en la validez y confiabilidad, y pueden ser utilizados en otros trabajos de investigación que tengan que ver con las bibliotecas digitales.
- Justificación Social Educativa: La investigación favoreció al área de biblioteca del Club Grau ya que al contar con material bibliográfico donado que tienen muchos años de antigüedad estos tienden a deteriorarse y no se puede tener acceso a ellos, sin embargo, la biblioteca digital permite digitalizar estos libros y almacenarlos para ponerlos a la disposición de socios que deseen acceder, mediante la biblioteca digital.
- Justificación Tecnológica: Se propuso la base para desarrollar una biblioteca digital, con tecnologías básicas pero potentes como php y mysql, que permitieron trabajar con material multimedia a modo de repositorio, para el guardado de libros digitalizados y que a su vez se pueda trabajar con flujos de trabajo para la parte interna de la biblioteca.

La hipótesis de la investigación es:

- La implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia sí es factible de acuerdo a los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales, en el Club Grau – Piura.

El estudio tuvo como objetivo general:

- Implementar la biblioteca digital sobre la cultura e historia en el Club Grau – Piura.

Y los siguientes objetivos específicos:

- Describir la dimensión Bibliotecológica al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.
- Describir la dimensión Tecnológica al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.

- Describir la dimensión Interacción Usuario – Sistema al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación tuvo un diseño del tipo descriptivo, y en temporalidad fue del tipo transversal, con la finalidad de ejecutar todos los objetivos, y así describir la biblioteca digital sobre la cultura e historia de Piura en el Club Grau. A continuación, se presentan los siguientes esquemas:

G1: X1\_E1

G2: X1\_E1

Donde:

G1: Muestra de asociados como una de las unidades de análisis.

E1: Los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales.

G2: La biblioteca digital como una de las unidades de análisis.

Para la construcción e implementación, primero se identificó los procesos y los elementos de la biblioteca en el lugar de estudio, que es el Club Grau, después se realizó un análisis para estructurar la biblioteca digital utilizando la metodología RUP (Proceso Racional Unificado). Luego se elaboró la documentación a partir de los análisis realizados.

Con respecto a la investigación, se compone de muchas fases. Primero, la construcción de los instrumentos. Segundo, recolectar los datos a partir del cuestionario y las listas de cotejo elaboradas. Tercero, analizar los datos obtenidos para cumplir con los objetivos planteados. Cuarto, obtener los resultados y discutirlos con los trabajos previos. Y quinto, responder los objetivos mediante las conclusiones. Ver la matriz de consistencia en los Anexos para la comprensión de la investigación.

## 2.2. Operacionalización de variables

Variable 1: Biblioteca digital

**Tabla 1: Cuadro de operacionalización de la variable**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Técnicas e instrumentos
Biblioteca Digital	La biblioteca digital es una website conformada por un sistema de información (Ramírez Céspedes 2006a). En cambio, la Digital Libraries Federation, la define como una organización que brinda recursos, incluyendo al trabajador especialista, para elaborar selecciones, estructuras, distribuciones,	Los datos son adquiridos a través de las técnicas de la observación, la encuesta y la entrevista; dado que los siguientes instrumentos son aplicados y analizados de acuerdo a los indicadores de las dimensiones: lista de cotejo y cuestionario.	Bibliotecológica	<p><b>1. Identidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento.</li> <li>- Signos visuales de identidad (logotipo) aplicados y ubicados correctamente.</li> <li>- Misión y objetivos visibles y relacionados con los servicios y productos ofrecidos.</li> <li>- Existencia de medios de contacto con personal experto para la retroalimentación.</li> </ul> <p><b>2. Sistema de búsqueda y recuperación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campos para buscar.</li> <li>- Uso de operadores de tipo boolean para combinaciones de búsqueda de muchos campos.</li> <li>- Formatos de resultados de salida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa ordinal</li> <li>- Cualitativa nominal</li> <li>- Cualitativa nominal</li> <li>- Cualitativa nominal</li> </ul>	<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo.</li> <li>- Encuesta:</li> <li>- Cuestionario.</li> </ul>

<p>controles de acceso, conservaciones de la integridad y persistir de forma segura las colecciones de trabajos digitalizados para ser usada en las comunidades, ya sean varias o específica, de fácil disponibilidad y económica (Ramírez Céspedes, 2006)</p> <p>Según Zulia Ramírez Céspedes, las dimensiones para evaluar una biblioteca digital son: Bibliotecológica. Tecnológica. Interacción usuario-sistema</p>				<p><b>3. Colecciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance de la colección.</li> <li>- Pertinencia de formatos.</li> <li>- Rapidez al descargar contenidos y/o colecciones.</li> <li>- Frecuencia de utilización de servicios y colecciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa nominal</li> <li>- Cualitativa nominal</li> <li>- Cualitativa nominal</li> <li>- Cualitativa ordinal</li> </ul>
				<p><b>4. Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridad.</li> <li>- Información de la organización que pertenece el autor.</li> <li>- Información del personal experto.</li> <li>- Presencia del correo electrónico.</li> <li>- Cobertura.</li> <li>- Pertinencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa nominal</li> </ul>
				<p>Tecnológica</p> <p><b>5. Actualización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación de fecha que fue creada.</li> <li>- Indicación de fecha de actualización de los contenidos.</li> <li>- Existencia de enlaces obsoletos.</li> <li>- Existencia de enlaces erróneos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualitativa nominal</li> </ul>

	(Ramírez Céspedes, 2006).			<p><b>6. Accesibilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño compatible con navegadores y resoluciones de pantallas.</li> <li>- Existencia de versiones opcionales de visualización.</li> <li>- Facilidad de prestaciones.</li> <li>- Existencia de Ayuda al usuario sobre la estructura de contenidos y la navegación; y, de herramientas para su orientación.</li> <li>- Presencia de versiones en diferentes idiomas de los contenidos.</li> </ul>	- Cualitativa nominal	
				<p><b>7. Arquitectura de la Información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de un sistema de navegación global.</li> <li>- Empleo de rutas de navegación.</li> <li>- Presencia de enlaces para facilitar navegación.</li> <li>- Profundidad en la navegación.</li> <li>- Presencia de buscadores de tipo interno.</li> </ul>	- Cualitativa nominal	

				- Existencia de un sistema de etiquetado, efectividad y falta de ambigüedad.	
			Interacción usuario - sistema	<b>8. Diseño de la Interface:</b> - Fuente adecuada. - Sistemática de componentes del sistema de navegación. - Ubicación de componentes de la interfase. - Uniformidad de estilos.	- Cualitativa nominal
				<b>9. Usabilidad:</b> - Textos e Idiomas. - Generalidad. - Diseño. - Reconocimiento por Recuerdo. - Navegación. - Volumen de Datos. - Organización. - Control y Entendibilidad. - Búsqueda. - Accesibilidad. - Ayuda.	- Cualitativa nominal

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

### 2.3. Población, muestra y muestreo

La población de la biblioteca digital son los socios y las socias activos y vitalicios del Club Grau, según la base de datos. El muestreo aplicado es probabilístico aleatorio simple con una población finita, por lo tanto, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(i^2(N-1) + z^2pq)}$$

- Cada letra significa:
- La n: Tamaño muestral
- N: el tamaño de la población = 3643
- La z: el valor de  $z = 1.65 = 90\%$
- La p: Lo que se espera para evaluar = 0.5
- La q =  $1 - p = 0.5$
- La i es el error = 0.07

$$n = \frac{3643 * 1.652^2 * 0.5 * 0.5}{(0.072^2 * (3643 - 1) + 1.652^2 * 0.5 * 0.5)}$$

**Tabla 2: Cuadro de la muestra**

Unidad de análisis	Muestra
Asociados(as)	133,8 = 134

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para la recolección de los datos de la investigación se ha utilizado las técnicas de la encuesta y la observación y, como instrumentos, el cuestionario y la lista de cotejo, respectivamente.

La encuesta fue la primera técnica de esta investigación y de la recopilación de los datos. El cuestionario ha sido su instrumento. La observación también fue aplicada, y es una técnica en el que se describe y se explica el comportamiento de lo que se estudia. El instrumento utilizado fue la lista de cotejo, que identifica la conducta a partir de un listado de indicadores a marcar.

**Tabla 3: Cuadro de indicadores**

Indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de análisis (U.A.)	Operación (R.D.)
<p><b>B. Identidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Signos visuales de identidad (logotipo) aplicados y ubicados correctamente.</li> <li>- Misión y objetivos visibles y relacionados con los servicios y productos ofrecidos.</li> <li>- Existencia de medios de contacto con personal experto para la retroalimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario N°1</li> <li>- Lista de cotejo N°1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociados</li> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la encuesta con el cuestionario N°1; y, la observación con la lista de cotejo N°1.</p>
<p><b>B. Sistema de búsqueda y recuperación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campos para buscar.</li> <li>- Uso de operadores de tipo boolean para combinaciones de búsqueda de muchos campos.</li> <li>- Formatos de resultados de salida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo N°1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°1.</p>
<p><b>B. Colecciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de una adecuada política de desarrollo de colecciones.</li> <li>- Alcance de la colección.</li> <li>- Pertinencia de formatos.</li> <li>- Rapidez al descargar contenidos y/o colecciones.</li> <li>- Frecuencia de utilización de servicios y colecciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario N°1</li> <li>- Lista de cotejo N°1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociados</li> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la encuesta con el cuestionario N°1; y, la observación con la lista de cotejo N°1.</p>
<p><b>B. Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridad.</li> <li>- Información de la organización que pertenece el autor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo N°1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la encuesta con</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información del personal experto.</li> <li>- Presencia del correo electrónico.</li> <li>- Cobertura.</li> <li>- Pertinencia.</li> </ul>				<p>el cuestionario N°1; y, la observación con la lista de cotejo N°1.</p>
<p><b>T. Actualización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación de fecha que fue creada.</li> <li>- Indicación de fecha de actualización de los contenidos.</li> <li>- Existencia de enlaces obsoletos.</li> <li>- Existencia de enlaces erróneos.</li> </ul>	- Observación	- Lista de cotejo N°2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°2.</p>
<p><b>T. Accesibilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño compatible con navegadores y resoluciones de pantallas.</li> <li>- Existencia de versiones opcionales de visualización.</li> <li>- Cumplimiento de los niveles 1 y 2 de la normativa WAI (Web Accessibility Initiative).</li> <li>- Facilidad de prestaciones.</li> <li>- Existencia de Ayuda al usuario sobre la estructura de contenidos y la navegación; y, de herramientas para su orientación</li> <li>- Presencia de versiones en diferentes idiomas de los contenidos.</li> </ul>	- Observación	- Lista de cotejo N°2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°2.</p>
<p><b>T. Arquitectura de la Información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de un sistema de navegación global.</li> <li>- Empleo de rutas de navegación.</li> <li>- Presencia de enlaces para facilitar navegación.</li> <li>- Profundidad en la navegación.</li> </ul>	- Observación	- Lista de cotejo N°2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validadores</li> <li>- Biblioteca digital</li> </ul>	<p>Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°2.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de buscadores de tipo interno.</li> <li>- Existencia de un sistema de etiquetado, efectividad y falta de ambigüedad.</li> </ul>				
<p><b>IUS. Diseño de la Interface:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente adecuada.</li> <li>- Sistemática de componentes del sistema de navegación.</li> <li>- Ubicación de componentes de la interfase.</li> <li>- Uniformidad de estilos.</li> </ul>	- Observación	- Lista de cotejo N°3	- Validadores - Biblioteca digital	Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°3.
<p><b>IUS. Usabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos e Idiomas</li> <li>- Generalidad</li> <li>- Diseño</li> <li>- Reconocimiento por Recuerdo</li> <li>- Navegación</li> <li>- Volumen de Datos</li> <li>- Organización</li> <li>- Control y Entendibilidad</li> <li>- Búsqueda</li> <li>- Accesibilidad</li> <li>- Ayuda</li> </ul>	- Observación	- Lista de cotejo N°4	- Validadores - Biblioteca digital	Los datos se recolectaron a través de la observación con la lista de cotejo N°4.

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

Para la validación de los instrumentos se realizó el juicio de expertos, de seis profesionales con conocimientos relacionados a la Ingeniería de Sistemas, Informática y Ciencias Computacionales. Tres evaluaron un cuestionario y dos listas de cotejo de las dimensiones Bibliotecológica y Tecnológica; y otros tres, dos listas de cotejo de la dimensión Interacción usuario – sistema. Para el registro, se usaron fichas de evaluación del instrumento y constancias de validación (Ver Anexos: 2. Validaciones), y se obtuvieron las siguientes calificaciones cualitativas:

**Tabla 4: Tabla de calificaciones de los instrumentos para la validación**

Expertos	Cuestionario N°1	Listas de Cotejo			
		N°1	N°2	N°3	N°4
1°	Bueno	Bueno	Bueno	-	-
2°	Bueno	Bueno	Bueno	-	-
3°	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	-	-
4°	-	-	-	Muy Bueno	Muy Bueno
5°	-	-	-	Muy Bueno	Muy Bueno
6°	-	-	-	Muy Bueno	Muy Bueno

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

Dos evaluadores consideraron “Bueno” al Cuestionario N°1 y las Listas de Cotejo N°1 y N°2, mientras que uno los evaluó como “Muy Bueno”. Los otros tres calificaron “Muy Bueno” a las listas restantes. Esto sirvió para que los instrumentos fueran aplicables.

Para la confiabilidad de los instrumentos se utilizó Alfa de Cronbach y Kuder Richardson – 20 mediante el programa IBM SPSS Statistics 22, con la escala de valoración del autor De Vellis (Ver Anexos: Información Extra) y se obtuvo los siguientes resultados:

- El cuestionario N°1 se determinó con Alfa de Cronbach.

**Tabla 5: Estadísticas de fiabilidad del Cuestionario N°1**

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.800	3

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 5 muestra que el cuestionario N°1 tiene una confiabilidad de 0.800, que según la escala de valoración de Vellis, se considera buena.

- La lista de cotejo N° 1 se determinó con Kuder Richardson – 20, llamado KR-20.

**Tabla 6: Confiabilidad de la lista de cotejo N°1**

Estadísticas de fiabilidad	
KR-20	N° de elementos
0.778	15

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 6 muestra que la lista de cotejo 1 tiene una confiabilidad de 0.778, que según la escala de valoración de Vellis, se considera muy respetable.

- La lista de cotejo N° 2 se determinó con Kuder Richardson – 20, llamado KR-20.

**Tabla 7: Confiabilidad del instrumento N°3**

Estadísticas de fiabilidad	
KR-20	N° de elementos
0.806	38

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera. La tabla 7 muestra que la lista de cotejo 2 tiene una confiabilidad de 0.806, que según la escala de valoración de Vellis, se considera buena.

- La lista de cotejo N° 3 se determinó con Kuder Richardson – 20, llamado KR-20.

**Tabla 8: Confiabilidad del instrumento N°4**

Estadísticas de fiabilidad	
KR-20	N° de elementos
.904	13

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera. La tabla 8 muestra que la lista de cotejo 3 tiene una confiabilidad de 0.904, que según la escala de valoración de Vellis, se considera elevada.

- La lista de cotejo N° 4 se determinó con Kuder Richardson – 20, llamado KR-20.

**Tabla 9: Confiabilidad del instrumento N°5**

Estadísticas de fiabilidad	
KR-20	N° de elementos
.781	52

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera. La tabla 9 muestra que la lista de cotejo 4 tiene una confiabilidad de 0.781, que según la escala de valoración de Vellis, se considera muy respetable.

## 2.5. Procedimiento

En la investigación se dieron previas coordinaciones con el área de Sistemas del Club Grau, lugar donde se dio a conocer la tentativa de desarrollar una biblioteca digital para beneficiar a la institución tanto en el ámbito cultural como tecnológico. El personal indicó los pasos y documentos necesarios que se debían presentar al Consejo Directivo para la posible aceptación y ejecución del proyecto.

El primer documento que se presentó ante la directiva fue una solicitud para el proyecto haciendo uso de las instalaciones y materiales necesarios. Después que la solicitud fue

aprobada, se eligió 50 libros antiguos con temas de la historia y cultura a utilizar el material bibliográfico para ser escaneado y posteriormente ser registrado en la biblioteca digital que ya había sido desarrollada y validada mediante constancias aplicadas para ingenieros de un área de Calidad de Software.

Cuando se llegó a culminar el desarrollo de la biblioteca digital y antes de presentarla a la directiva y a los socios se aplicó dos listas de cotejo, donde la primera permitía evaluar el diseño de la interface de la biblioteca digital y la segunda permitía evaluar la usabilidad.

El segundo documento que se presentó, ante la directiva fue otra solicitud para dar a conocer el proyecto de la biblioteca digital a los socios, de igual manera se pidió permiso para aplicar los instrumentos que sirvieron como método de recolección de datos. Posteriormente, se planteó un día en específico para entrevistar a los socios, a quienes se les explicaba sobre el proyecto y la finalidad que tenía, y solo aquellos que accedieron se les aplicaba un cuestionario sobre la biblioteca digital, llegando a entrevistar un total de 134 socios.

## **2.6. Método de análisis de datos**

El método para analizar los datos fue el estadístico descriptivo, tales como las tablas de contingencia, también llamadas de doble entrada, que están constituidas por la observación de dos caracteres nominales (Rodríguez y Mora, 2001). En la investigación, se utilizó la tabla de contingencia 2 x 2, conocida como dicotómica, que es aquella en que cada uno de sus atributos tiene dos modalidades, independientes entre sí, debido a que no existe influencia mutua.

## **2.7. Aspectos éticos**

La investigación se consideró la ley N° 28289, llamada la Ley de lucha contra la piratería, que contiene la protección de los derechos de autor (Taipe, 2015). En efecto, los libros digitales solo son visualizados para las asociadas y los asociados, con fines de investigación. Para evitar las copias o plagios, se hace las citas y referencias bibliográficas según la ISO 690. Con respecto a la organización, hay una serie de documentos para los permisos y la difusión de la biblioteca digital al Consejo Directivo 2018 – 2019 del Club Grau.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Objetivo Específico 1: Describir la dimensión Bibliotecológica al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.

**Tabla 10: Asociados que conocen alguna (s) biblioteca (s) digital (es) por Sub – Etapas Bio-Psico-Sociales del Desarrollo Humano**

Sub - Etapas*¿Conoce alguna(s) de las siguientes bibliotecas digitales? Si conoce otra, menciónela.							
Sub - Etapas	Frecuencia Porcentaje	Ninguna	Biblioteca Digital Nacional del Perú	Europeana Collections	Bibliotecas del Instituto Cervantes	Otra	Total
Jóvenes	Frecuencia	2	0	0	0	4	6
	% del total	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	4,5%
Adultos Jóvenes	Frecuencia	29	4	2	0	4	39
	% del total	21,6%	3,0%	1,5%	0,0%	3,0%	29,1%
Adultos Inter medios	Frecuencia	20	4	0	0	16	40
	% del total	14,9%	3,0%	0,0%	0,0%	11,9%	29,8%
Adultos Mayores	Frecuencia	23	1	0	0	2	26
	% del total	17,2%	0,7%	0,0%	0,0%	1,5%	19,4%
Senectos Primarios	Frecuencia	10	0	0	0	2	12
	% del total	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	9,0%
Senectos Inter medios	Frecuencia	8	0	0	0	0	8
	% del total	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%
Ancianos	Frecuencia	3	0	0	0	0	3
	% del total	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%
Total	Cantidad	95	9	2	0	28	134

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 10 muestra los valores porcentuales de conocer o no alguna biblioteca digital agrupando a los 134 asociados encuestados en Sub-Etapas Bio-Psico-Sociales del Desarrollo Humano (Ver Anexos: 3. Información Extra): 6 jóvenes, 39 adultos jóvenes, 40 adultos intermedios, 26 adultos mayores, 12 senectos primarios, 8 senectos intermedios y 3 ancianos. Los jóvenes, que representan el 4,5% de la muestra, el 1,5% (33,3%) no conoce una biblioteca digital y el 3% (66,7%) conocen otra, que es la Biblioteca de la Universidad de Piura (plataforma web). Los adultos jóvenes, que conforman el 29,1%, el 21,6% (74,4%) no conocen, el 3% (10,3%) conocen la Biblioteca Digital Nacional del Perú, el 1,5% (5,1%)

conocen la Europeana Collections y el 3% (10,3%) conocen otras. Los adultos intermedios, que es el 29,8%, el 14,9% (50%) no conocen, el 3% (10%) conocen la Biblioteca Digital Nacional del Perú y el 11,9% (40,0%) conocen otras. Los adultos mayores, que es el 19,4%, el 17,2% (88,5%) no conocen, el 0,7% (3,8%) conocen la Biblioteca Digital Nacional del Perú, y el 1,5% (7,7%) conocen otras. En los senectos primarios, que es el 9%, el 7,5% (83,3%) no conocen y el 1,5% (16,7%) conocen otras. En los senectos intermedios, que es 6%, el 6% (100%) no conocen. Por último, los ancianos, que es el 2,2%, el 2,2% (100%) no conocen.

**Tabla 11: Escala de frecuencia del reconocimiento y uso de los servicios y de las colecciones de la biblioteca digital por Sub – Etapas Bio-Psico-Sociales del Desarrollo Humano de los asociados**

Sub - Etapas	Escala de Frecuencia	El reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital.		Los servicios de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).		Las colecciones de la biblioteca digital son usadas por el (la) asociado (a).	
		F	%	F	%	F	%
Jóvenes	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ocasional mente	0	0,0%	6	4,5%	6	4,5%
	Frecuente	4	3,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Siempre Frecuente	2	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
Adultos Jóvenes	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	8	6,0%	10	7,5%	10	7,5%
	Ocasionalmente	10	7,5%	8	6,0%	8	6,0%
	Frecuente	17	12,7%	17	12,7%	17	12,7%
	Siempre Frecuente	4	3,0%	4	3,0%	4	3,0%
Adultos Inter - medios	Nunca	2	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	0	0,0%	6	4,5%	6	4,5%
	Ocasionalmente	8	6,0%	12	9,0%	12	9,0%
	Frecuente	26	19,4%	22	16,4%	22	16,4%
	Siempre Frecuente	4	3,0%	0	0,0%	0	0,0%
Adultos Mayores	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	1	0,7%	3	2,2%	3	2,2%
	Ocasionalmente	0	0,0%	11	8,2%	11	8,2%
	Frecuente	16	11,9%	12	9,0%	12	9,0%
	Siempre Frecuente	9	6,7%	0	0,0%	0	0,0%
Senectos Primarios	Nunca	2	1,5%	4	3,0%	4	3,0%
	Raramente	2	1,5%	2	1,5%	2	1,5%
	Ocasionalmente	2	1,5%	2	1,5%	2	1,5%
	Frecuente	4	3,0%	4	3,0%	4	3,0%

	Siempre Frecuente	2	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
Senectos Inter - medios	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	0	0,0%	2	1,5%	2	1,5%
	Ocasionalmente	2	1,5%	4	3,0%	4	3,0%
	Frecuente	6	4,5%	2	1,5%	2	1,5%
	Siempre Frecuente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ancianos	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ocasionalmente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Frecuente	2	1,5%	2	1,5%	2	1,5%
	Siempre Frecuente	1	0,7%	1	0,7%	1	0,7%
Total		134	100,0%	134	100,0%	134	100,0%

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 11 muestra los valores porcentuales del reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento) agrupando a los 134 asociados encuestados en edades (sub-etapas). Para los jóvenes, el 3,0% es frecuente y el 1,5% siempre frecuente. En los adultos jóvenes, el 6,0% es raramente, el 7,5% ocasionalmente, el 12,7% frecuente y el 3,0% siempre frecuente. En los adultos intermedios, el 1,5% es nunca, 3,0% el 6,0% ocasionalmente, el 19,4% frecuente y el 3,0% siempre frecuente. En los adultos mayores, el 0,7% es raramente, el 11,9% frecuente y el 6,7% siempre frecuente. En los senectos primarios, el 1,5% es nunca, el 1,5% raramente, el 1,5% ocasionalmente, el 3,0% frecuente y el 1,5% siempre frecuente. En los senectos intermedios, el 1,5% ocasionalmente y el 4,5% frecuente. Por último, los ancianos, el 1,5% es frecuente, y el 0,7% siempre frecuente.

También se muestra los valores porcentuales del uso de los servicios de la biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento). En el caso de los jóvenes, el 4,5% lo usaría ocasionalmente. En los adultos jóvenes, el 7,5% lo usaría raramente, el 6,0% ocasionalmente, el 12,7% frecuente y el 3,0% siempre frecuente. En los adultos intermedios, el 4,5% lo usaría raramente, el 9,0% ocasionalmente y el 16,4% frecuente. En los adultos mayores, el 2,2% lo usaría raramente, el 8,2% ocasionalmente y el 9,0% frecuente. En los senectos primarios, el 3,0% nunca lo usaría, el 1,5% raramente, el 1,5% ocasionalmente y el 3,0% frecuente. En los senectos intermedios, el 1,5% raramente lo usaría, el 3,0% ocasionalmente y el 1,5% frecuente. Por último, los ancianos, el 1,5% lo usarían frecuente y el 0,7% siempre frecuente.

Por último, incluye la muestra de los valores porcentuales del uso de las colecciones de la biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento) agrupando a los 134 asociados encuestados en edades (sub-etapas). En el caso de los jóvenes, el 4,5% lo usaría ocasionalmente. En los adultos jóvenes, el 7.5% lo usaría raramente, el 6,0% ocasionalmente, el 12,7% frecuente y el 3,0% siempre frecuente. En los adultos intermedios, el 4,5% lo usaría raramente, el 9,0% ocasionalmente y el 16,4% frecuente. En los adultos mayores, el 2,2% lo usaría raramente, el 8,2% ocasionalmente y el 9,0% frecuente. En los senectos primarios, el 3,0% nunca lo usaría, el 1,5% raramente, el 1,5% ocasionalmente y el 3,0% frecuente. En los senectos intermedios, el 1,5% raramente lo usaría, el 3,0% ocasionalmente y el 1,5% frecuente. Por último, los ancianos, el 1,5% lo usarían frecuente y el 0,7% siempre frecuente.

**Tabla 12: Asociados que conocen alguna (s) biblioteca (s) digital (es) por sexo**

Sexo*¿Conoce alguna(s) de las siguientes bibliotecas digitales? Si conoce otra, menciónela.							
Sexo	Cantidad, Porcentaje Total	Ninguna	Biblioteca Digital Nacional del Perú	Europeana Collections	Bibliotecas del Instituto Cervantes	Otra	Total
Masculino	Cantidad	57	5	0	0	22	84
	%	42,5%	3,7%	0,0%	0,0%	16,4%	62,7%
Femenino	Cantidad	38	4	2	0	6	50
	%	28,4%	3,0%	1,5%	0,0%	4,5%	37,3%
Total	Cantidad	95	9	2	0,0%	28	134
	% del total	70,9%	6,7%	1,5%	0,0%	20,9%	100,0 %

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 12 muestra los valores porcentuales de conocer o no alguna biblioteca digital agrupando a los 134 asociados encuestados en sexo: 84 (62,7%) son masculino y 50 (37,3%) son femenino. Con el sexo masculino, el 67,9% no conocen una biblioteca digital, el 6,0% conocen la Biblioteca Digital Nacional del Perú, y el 26,2% conocen otras. En cambio, el sexo femenino, el 76,0% no conocen una biblioteca digital, el 8,0% conocen la Biblioteca Digital Nacional del Perú, el 4,0% conocen la Europeana Collections, y el 12,0% conocen otras.

**Tabla 13: Escala de frecuencia del reconocimiento y uso de los servicios y de las colecciones de la biblioteca digital (es) por el sexo de los asociados**

Sexo	Escala de Frecuencia	El reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital.		Los servicios de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).		Las colecciones de la biblioteca digital son usadas por el (la) asociado (a).	
		F	%	F	%	F	%
Masculino	Nunca	4	3,0%	4	3,0%	4	3,0%
	Raramente	5	3,7%	13	9,7%	13	9,7%
	Ocasionalmente	12	9,0%	23	17,2%	23	17,2%
	Frecuente	51	38,1%	39	29,1%	39	29,1%
	Siempre Frecuente	12	9,0%	5	3,7%	5	3,7%
Femenino	Nunca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Raramente	6	4,5%	10	7,5%	10	7,5%
	Ocasionalmente	10	7,5%	20	14,9%	20	14,9%
	Frecuente	24	17,9%	20	14,9%	20	14,9%
	Siempre Frecuente	10	7,5%	0	0,0%	0	0,0%
Total		134	100,0%	134	100,0%	134	100,0%

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 13 muestra los valores porcentuales del reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento) agrupando a los 134 asociados en sexo. Con el sexo masculino, el 3,0% es nunca, el 3,7% raramente, el 9,0% ocasionalmente, el 38,1% frecuente y el 9,0% siempre frecuente. En cambio, el sexo femenino, el 4,5% es raramente, el 7,5% ocasionalmente, el 17,9% frecuente y el 7,5% siempre frecuente.

También muestra los valores porcentuales del uso de los servicios de la biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento). Con el sexo masculino, el 3,0% nunca lo usaría, el 9,7% raramente, el 17,2% sería utilizado ocasionalmente, el 29,1% frecuentes y el 3,7% siempre frecuente. En cambio, el sexo femenino, el 7,5% lo usaría raramente, el 14,9% ocasionalmente y el 14,9% frecuente.

Por último, muestra los valores porcentuales del uso de las colecciones de la biblioteca digital a futuro (por el corto tiempo desde el lanzamiento). Con el sexo masculino, el 3,0% nunca lo usaría, el 9,7% raramente, el 17,2% sería utilizado ocasionalmente, el 29,1%

frecuentes y el 3,7% siempre frecuente. En cambio, el sexo femenino, el 7,5% lo usaría raramente, el 14,9% ocasionalmente y el 14,9% frecuente.

**Tabla 14: Frecuencia de los asociados que conocen alguna (s) biblioteca (s) digital (es)**

¿Conoce alguna(s) de las siguientes bibliotecas digitales? Si conoce otra, menciónela.			
Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguna	95	70,9%	70,9
Biblioteca Digital Nacional del Perú	9	6,7%	77,6
Europeana Collections	2	1,5%	79,1
Bibliotecas del Instituto Cervantes	0	0,0%	79,1
Otra	28	20,9%	100,0
Total	134	100,0%	

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 14 muestra los valores porcentuales de forma general sobre los asociados que conocen alguna (s) biblioteca (s) digital (es). El 70,9% no conoce una biblioteca digital, el 6,7% conoce la Biblioteca Digital Nacional del Perú, el 1,5% conoce la Europeaana Collection, el 0,0% no conoce las Bibliotecas del Instituto Cervantes, y el 20,9% conoce otras bibliotecas tales como la Biblioteca Digital Mundial, la Biblioteca de la Universidad de Piura, de Lima, México y Harvard (plataforma web).

**Tabla 15: Frecuencia del reconocimiento del Club Grau ligado al uso de la biblioteca digital por los asociados**

El reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital.			
Escala de Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	4	3,0%	3,0
Raramente	11	8,2%	11,2
Ocasionalmente	22	16,4%	27,6
Frecuente	75	56,0%	83,6
Siempre Frecuente	22	16,4%	100,0
Total	134	100,0%	

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 15 muestra los valores porcentuales sobre si el reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de la biblioteca digital a futuro, a los asociados encuestados. El 3% mencionó que nunca va estar relacionado, el 8,2% raramente, el 16,4% ocasionalmente, el 56% frecuente y el 16,4% siempre frecuente.

**Tabla 16: Frecuencia del uso de los servicios de la biblioteca digital por el (la) asociado(a)**

Los servicios de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).			
Escala de Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	4	3,0%	3,0
Raramente	23	17,2%	20,1
Ocasionalmente	43	32,1%	52,2
Frecuente	59	44,0%	96,3
Siempre Frecuente	5	3,7%	100,0
Total	134	100,0%	

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 16 muestra los valores porcentuales del uso de los servicios de la biblioteca digital a futuro de los asociados. El 3% nunca lo usaría, el 17,2% raramente, el 32,1% ocasionalmente, el 44,0% frecuente y el 3,7% siempre frecuente.

**Tabla 17: Frecuencia del uso de las colecciones de la biblioteca digital por el (la) asociado (a)**

Las colecciones de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).			
Escala de Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	4	3,0	3,0
Raramente	23	17,2	20,1
Ocasionalmente	43	32,1	52,2
Frecuente	59	44,0	96,3
Siempre Frecuente	5	3,7	100,0
Total	134	100,0	

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 17 muestra los valores porcentuales del uso de las colecciones de la biblioteca digital a futuro de los asociados. El 3% nunca lo usaría, el 17,2% raramente, el 32,1% ocasionalmente, el 44,0% frecuente y el 3,7% siempre frecuente.

**Tabla 18: Estadística descriptiva de los asociados que conocen alguna (s) biblioteca (s) digital (es)**

Estadísticos descriptivos				
N	Media	Mediana	Desviación estándar	Rango
134	1,93	1	1,618	4

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 18 muestra la estadística descriptiva de los asociados que conocen alguna o varias bibliotecas digitales. El mínimo es 1 y el máximo es 5. La media es de 1,93, la mediana 1, la desviación estándar es 1,618, y el rango 4.

**Tabla 19: Estadística descriptiva del reconocimiento y uso de los servicios y de las colecciones de la biblioteca digital por los asociados**

Estadísticos descriptivos				
Indicadores	N	Media	Desviación estándar	Varianza
El reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital.	134	3,75	,931	,867
Los servicios de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).	134	3,28	,898	,806
Las colecciones de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).	134	3,28	,898	,806

Fuente: Aplicación del instrumento 1: Cuestionario N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 19 muestra la estadística descriptiva sobre si el reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital en un futuro, obteniendo lo siguiente: el mínimo es 1; el máximo es 5; la media es de 3,75; la desviación estándar es 0,931; y la varianza es 0,867. En cambio, el uso de los servicios y de las colecciones de la biblioteca digital por los asociados a futuro tienen el mismo resultado: el mínimo es 1; el máximo es 5; la media es de 3,28; la desviación estándar es 0,898; y la varianza es 0,806.

**Tabla 20: Cumplimiento detallado de los indicadores de la dimensión Bibliotecológica**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
<b>Identidad</b>	24	1	25	96%	4%	100%
La biblioteca digital refleja las visualizaciones correspondientes (logotipo) relacionadas al Club Grau, fáciles de visualizar y con ubicaciones destacadas.	5	0	5	100%	0%	100%
La misión de la biblioteca digital es declarada para comprender la finalidad de los servicios y productos (libros digitales) ofrecidos.	5	0	5	100%	0%	100%
Los objetivos de la biblioteca digital son declarados para comprender la finalidad de los servicios y productos (libros digitales) ofrecidos.	5	0	5	100%	0%	100%
Existen medios de contacto con el personal a cargo de la biblioteca digital.	5	0	5	100%	0%	100%
Existe la retroalimentación (comunicación mutua) con el personal a cargo de la biblioteca digital.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Sistemas de búsqueda y recuperación</b>	6	14	20	30%	70%	100%
El contenido (libros) de la biblioteca digital tienen un buen nivel de descripción que permitan al usuario obtener información completa y concisa.	4	1	5	80%	20%	100%
El sistema de búsqueda de la biblioteca digital, tiene campos que permitan obtener contenido de manera precisa y hacer búsquedas combinadas para una mayor precisión en las búsquedas.	2	3	5	40%	60%	100%
El sistema de búsqueda de la biblioteca digital, usa operadores de tipo boolean para combinaciones de búsqueda de muchos campos.	0	5	5	0%	100%	100%
Los resultados arrojados por el sistema de búsqueda de la biblioteca digital, tienen consistencia para describir algún recurso recuperado, un resumen y uno más exhaustivo.	0	5	5	0%	100%	100%
<b>Colecciones</b>	10	5	15	67%	33%	100%
El alcance de las colecciones de la biblioteca digital, señala los periodos de tiempo que abarca.	1	4	5	20%	80%	100%
El formato en que están disponibles los recursos de información, presentan uniformidad o se encuentran en formato pdf, debido a la fidelidad que este guarda al documento original.	5	0	5	100%	0%	100%
En la biblioteca digital el contenido de las colecciones (libros) presentan una rápida descarga y visualización.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Contenido</b>	12	3	15	80%	20%	100%

En la biblioteca digital el autor de los contenidos, se trate de una persona o de una organización, se identifica claramente mediante una serie de indicadores.	4	1	5	80%	20%	100%
En la biblioteca digital se hace uso y se visualiza la dirección de correo electrónico para facilitar el contacto directo con el autor para emitir dudas y criterios	4	1	5	80%	20%	100%
La pertinencia se relaciona con la validez y la utilidad de los contenidos incluidos en la biblioteca digital en función de los objetivos y propósitos declarados.	4	1	5	80%	20%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 2: Lista de cotejo N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

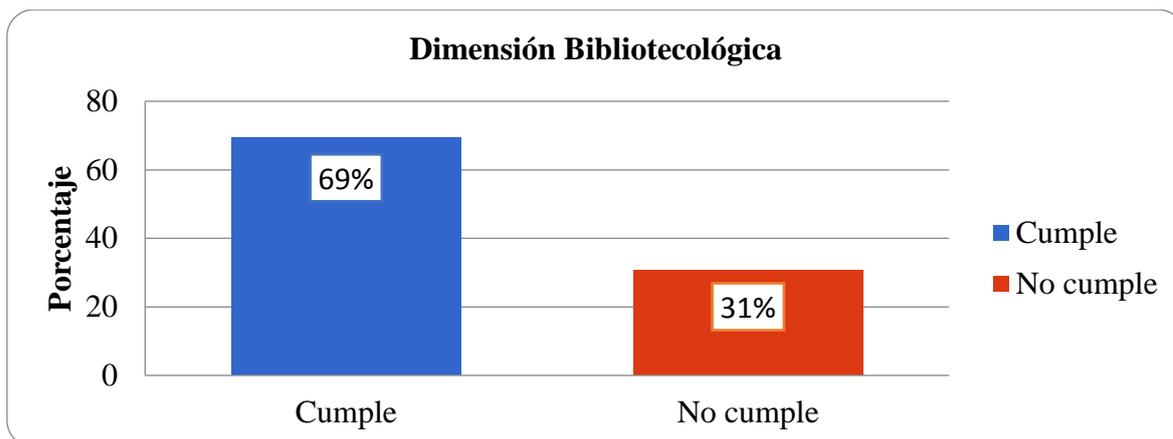
La tabla 20 muestran los valores porcentuales detallados del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°1 para evaluar la dimensión Bibliotecológica de la biblioteca digital, basado en los criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes. Se observa de manera general en los resultados de la aplicación del instrumento que el indicador “Identidad” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 96% y un 4% de incumplimiento, en el indicador “Sistemas de búsquedas y recuperación” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 30% y un 70% de incumplimiento, en el indicador “Colecciones” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 67% y un 33% de incumplimiento, en el indicador “Contenido” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 80% y un 20% de incumplimiento.

**Tabla 21: Cumplimiento de la dimensión Bibliotecológica**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Identidad	24	1	25	96%	4%	100%
Sistemas de búsqueda y recuperación	6	14	20	30%	70%	100%
Colecciones	10	5	15	67%	33%	100%
Contenido	12	3	15	80%	20%	100%
Total (15 indicadores* 5 evaluadores)	52	23	75	69%	31%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 2: Lista de cotejo N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.



**Ilustración 1: Cumplimiento de la dimensión Bibliotecológica**

Fuente: Aplicación del instrumento 2: Lista de cotejo N°1 sobre la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 21 y la ilustración 1 muestran los valores porcentuales de manera general del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°1 para evaluar la dimensión Bibliotecológica de la biblioteca digital, el cual, se obtuvo un nivel de cumplimiento del 69% y el 31% no cumple.

**3.2. Objetivo Específico 2: Describir la dimensión Tecnológica al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.**

**Tabla 22: Cumplimiento detallado de los indicadores de la dimensión Tecnológica**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
<b>Accesibilidad</b>	56	29	85	66%	34%	100%
El diseño es compatible con el navegador Google y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.	5	0	5	100%	0%	100%
El diseño es compatible con el navegador Internet Explorer y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.	2	3	5	40%	60%	100%
El diseño es compatible con el navegador Mozilla Firefox y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.	5	0	5	100%	0%	100%
El diseño es compatible con el navegador Safari porque y ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.	4	1	5	80%	20%	100%
El diseño es compatible con el navegador Opera y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.	4	1	5	80%	20%	100%
El diseño es compatible con la resolución de pantalla de computadoras.	5	0	5	100%	0%	100%
El diseño es compatible con la resolución de pantalla de laptops.	5	0	5	100%	0%	100%
El diseño es compatible con la resolución de pantalla de tabletas.	4	1	5	80%	20%	100%
El diseño es compatible con la resolución de pantalla de celulares inteligentes.	5	0	5	100%	0%	100%
Existen versiones de visualización distintas de las presentaciones Flash.	4	1	5	80%	20%	100%
Cumplimiento de la normativa WAI hasta el nivel 2.	4	1	5	80%	20%	100%
Las prestaciones de la biblioteca digital tienen las siguientes opciones: descarga de visualización de libros y colecciones.	5	0	5	100%	0%	100%
Existe un manual de ayuda al usuario	0	5	5	0%	100%	100%
Existen ayudas al usuario sobre la estructura de los contenidos.	0	5	5	0%	100%	100%
Existen ayudas al usuario sobre la navegación.	3	2	5	60%	20%	100%
Se presencia un mapa del sitio.	0	5	5	0%	100%	100%
Existen versiones en otras lenguas de los contenidos.	1	4	5	20%	80%	100%
<b>Actualización</b>	24	11	35	69%	31%	100%
Se indica de forma clara y detallada la fecha de creación.	5	0	5	100%	0%	100%

La fecha de creación está indicada al pie de la página principal de la biblioteca con otros datos de la identidad.	5	0	5	100%	0%	100%
Se evita mecanismo de actualización automática en la fecha de creación cuando se entra al sitio web.	5	0	5	100%	0%	100%
La fecha de actualización de los contenidos está indicada de forma clara y detallada	2	3	5	40%	60%	100%
La fecha de actualización está ubicada en la página principal, al pie de la página principal junto con la fecha de creación, o dependiente de los contenidos en diferentes páginas.	1	4	5	20%	80%	100%
Ausencia de enlaces obsoletos.	3	2	5	60%	40%	100%
Ausencia de enlaces erróneos.	3	2	5	60%	40%	100%
<b>Arquitectura de la Información</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>70</b>	<b>64%</b>	<b>36%</b>	<b>100%</b>
Existe un sistema de navegación global.	5	0	5	100%	0%	100%
El sistema de navegación global está presente en todas las páginas.	4	1	5	80%	20%	100%
El sistema de navegación global está en el mismo lugar en todas las páginas.	4	1	5	80%	20%	100%
Se emplean rutas de navegación que especifican el sitio actual ubicado y el recorrido realizado.	4	1	5	80%	20%	100%
Existen los enlaces que regresen a la página principal desde cualquier página interna de la biblioteca.	4	1	5	80%	20%	100%
Existen los enlaces de subir cuando la página es muy larga.	0	5	5	0%	100%	100%
Existen enlaces de atrás y adelante en caso de navegación lineal.	3	2	5	60%	40%	100%
La cantidad de niveles para alcanzar un contenido es menor e igual que la regla de los 3 clics.	4	1	5	80%	20%	100%
Existe un buscador interno para acceder a los contenidos.	2	3	5	40%	60%	100%
El buscador interno tiene un diseño adecuado.	2	3	5	40%	60%	100%
El buscador interno se integra con los demás elementos de la arquitectura de información.	2	3	5	40%	60%	100%
Existe un sistema de etiquetado.	4	1	5	80%	20%	100%
El sistema de etiquetado envía etiquetas directas y claras.	5	0	5	100%	0%	100%
No existe ambigüedad de términos en el sistema de etiquetado al describirse un conjunto de contenidos.	2	3	5	40%	60%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 3: Lista de cotejo N°2 para evaluar la dimensión tecnológica de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

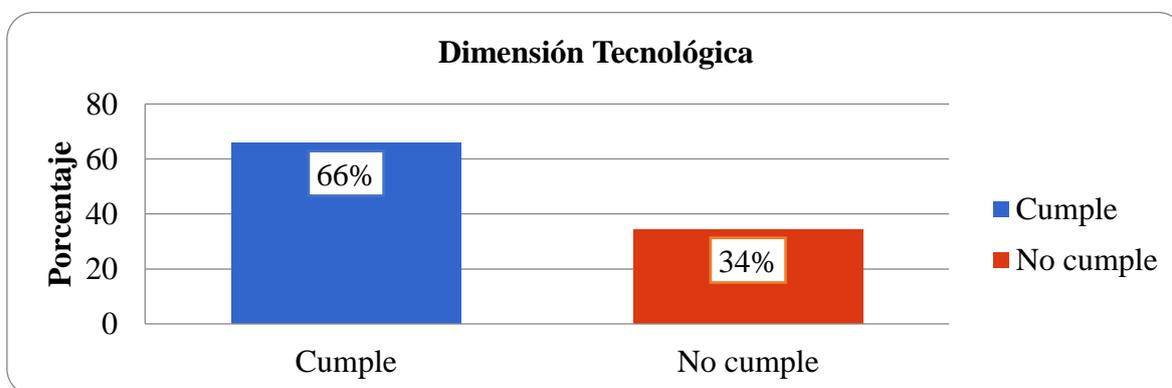
La tabla 22 muestra los valores porcentuales detallados del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°2 para evaluar la dimensión Tecnológica al implementar la biblioteca digital basados en los Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes, en la dimensión “Accesibilidad” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 66% y un 34% de incumplimiento, en el indicador “Actualización” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 69% y un 31% de incumplimiento, en el indicador “Arquitectura de la Información” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 64% y un 34% de incumplimiento.

**Tabla 23: Cumplimiento de la dimensión Tecnológica**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Accesibilidad	56	29	85	66%	34%	100%
Actualización	24	11	35	69%	31%	100%
Arquitectura de la Información	45	25	70	64%	36%	100%
Total (38 indicadores* 5 evaluadores)	125	65	190	66%	34%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 3: Lista de cotejo N°2 para evaluar la dimensión tecnológica de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.



**Ilustración 2: Cumplimiento de la dimensión Tecnológica**

Fuente: Aplicación del instrumento 3: Lista de cotejo N°2 para evaluar la dimensión tecnológica de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 23 y la ilustración 2 muestran los valores porcentuales del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°3 para evaluar la dimensión Tecnológica de la biblioteca

digital, en el cual se obtuvo de manera general un nivel del 66% y un 34% de incumplimiento.

### 3.3. Objetivo Específico 3: Describir la dimensión Interacción Usuario - Sistema al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.

**Tabla 24: Cumplimiento detallado de los indicadores del Diseño de la Interface de la biblioteca digital**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
<b>Fuente adecuada</b>	24	6	30	80%	20%	100%
La letra es legible en función del medio digital.	4	1	5	80%	20%	100%
La familia tipográfica elegida es una de las estándares tales como la Arial, la Verdana, la Trebuchet MS y la Georgia.	5	0	5	100%	0%	100%
El tamaño de la letra o puntaje está en función de la legibilidad.	4	1	5	80%	20%	100%
El tamaño de la letra tiene un mínimo de 10 puntos para el texto continuo.	4	1	5	80%	20%	100%
El contraste del texto con su entorno gráfico (fondo) es legible.	4	1	5	80%	20%	100%
No se utiliza fondos tramados ni colores oscuros que van en contra de la legibilidad.	3	2	5	60%	40%	100%
<b>Sistematicidad de componentes del sistema de navegación</b>	9	1	10	90%	10%	100%
Los elementos del sistema de navegación tienen una ubicación estable.	5	0	5	100%	0%	100%
Todos los elementos que conforman al sistema de navegación son sistemáticos, incluyendo su estilo para su representación.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Ubicación de componentes</b>	9	1	10	90%	10%	100%
Los componentes están ubicados permanentemente en función a su uso.	4	1	5	80%	20%	100%
Los componentes de la interface están jerarquizados.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Uniformidad de estilos</b>	13	2	15	87%	13%	100%
Los textos guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.	4	1	5	80%	20%	100%
Los gráficos guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.	4	1	5	80%	20%	100%
Las imágenes guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.	5	0	5	100%	0%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 4: Lista de cotejo N°3 para evaluar el diseño de la interface de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 24 muestra los valores porcentuales detallados del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°3 para evaluar el diseño de la interface al implementar la biblioteca digital, basados en los Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes. Se obtuvo el 100% de cumplimiento en la familia tipográfica, la ubicación estable de los elementos del sistema de navegación, la jerarquización de los componentes de la interface y la relación visual de las imágenes con el entorno; en cambio, la ausencia de fondos tramados ni colores oscuros tuvo un incumplimiento del 40%.

**Tabla 25: Cumplimiento del Diseño de la Interface de la biblioteca digital**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Fuente adecuada	24	6	30	80%	20%	100%
Sistematicidad de componentes del sistema de navegación	9	1	10	90%	10%	100%
Ubicación de componentes	9	1	10	90%	10%	100%
Uniformidad de estilos	13	2	15	87%	13%	100%
Total (13 indicadores*5 evaluadores)	55	10	65	85%	15%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 4: Lista de cotejo N°3 para evaluar el diseño de la interface de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 25 muestra los valores porcentuales del cumplimiento de los 4 indicadores de la lista de cotejo N°3, para evaluar el Diseño de la Interface de la dimensión Interacción Usuario - Sistema de la biblioteca digital basados en los criterios de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes, el cual, en el primer indicador “Fuente adecuada” se obtuvo un 80 % de cumplimiento de y un 20% de incumplimiento, en el segundo indicador “Sistematicidad de componentes del sistema de navegación” se obtuvo un cumplimiento del 90% y un incumplimiento del 10%, en el tercer indicador “Ubicación de componentes” se obtuvo un cumplimiento del 90% y un incumplimiento del 10%, en el cuarto indicador “Uniformidad de estilos” se obtuvo un cumplimiento del 87% y un incumplimiento del 13%. Como valor porcentual final se obtuvo un cumplimiento del 85% y un 15% de incumplimiento todo el diseño de la Interfaz de la biblioteca digital.

**Tabla 26: Cumplimiento detallado de la Usabilidad de la biblioteca digital**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
<b>Textos e Idiomas</b>	3	7	10	30%	70%	100%
Se utiliza el idioma del usuario.	3	2	5	60%	40%	100%
Se da soporte a otro/s idioma/s.	0	5	5	0%	100%	100%
<b>Generalidad</b>	9	1	10	90%	10%	100%
El software refleja la identidad y pertenencia de la institución.	5	0	5	100%	0%	100%
Se informa de la actualización de la Aplicación Web, versiones.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Diseño</b>	76	4	80	95%	5%	100%
La pantalla asociada al producto software tiene un título o cabecera que describe su contenido.	5	0	5	100%	0%	100%
Puede el usuario saber en qué estado está el sistema y qué acciones pueden llevarse a cabo, mantener informado al usuario sobre cambios de estado y errores, de manera clara.	4	1	5	80%	20%	100%
Las imágenes e iconos utilizados son concretos y familiares para el usuario.	5	0	5	100%	0%	100%
Las opciones de menú encajan en las diferentes categorías establecidas.	5	0	5	100%	0%	100%
Los menús están organizados de una forma lógica.	5	0	5	100%	0%	100%
Las etiquetas utilizadas en los formularios, se utiliza una terminología familiar al usuario.	4	1	5	80%	20%	100%
Los iconos están asociados a una descripción textual.	4	1	5	80%	20%	100%
Si se ofrece una opción salida (exit), o de cerrar sesión en el menú del producto software.	5	0	5	100%	0%	100%
Los títulos de los menús están centrados o justificados a la izquierda.	5	0	5	100%	0%	100%
El movimiento utilizando el cursor es coherente a lo largo de todo el producto software, con respecto a botones u elementos.	5	0	5	100%	0%	100%
La combinación de colores va de acuerdo al objetivo institucional.	5	0	5	100%	0%	100%
El contenido importante se muestra primero. De arriba a abajo y de izquierda a derecha.	4	1	5	80%	20%	100%
La página web es responsive. Funciona y se adapta a los distintos tamaños de pantalla. No hay desplazamiento horizontal, scroll de desplazamiento.	5	0	5	100%	0%	100%
El diseño de las páginas es consistente en todo el software, al cambiar de página no parece que hayamos cambiado de web.	5	0	5	100%	0%	100%
No hay ventanas emergentes (pop-up). Si es necesario valorar los lightboxes como alternativa.	5	0	5	100%	0%	100%

No debe abrir otras pestañas del navegador por cada enlace.						
Se ha evitado el texto parpadeante / deslizante.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Reconocimiento por Recuerdo</b>	15	0	15	100%	0%	100%
La información se muestra adecuadamente justificada para su fácil recorrido.	5	0	5	100%	0%	100%
El uso del tamaño, la negrita, o el color se utiliza para resaltar la importancia de cada elemento que conforma las ventanas.	5	0	5	100%	0%	100%
Se puede distinguir fácilmente cuando se ofrece un menú de selección simple y de selección múltiple.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Navegación</b>	17	3	20	85%	15%	100%
Enlaces fácilmente reconocibles como tales.	5	0	5	100%	0%	100%
Existe un enlace para volver al inicio en cada página.	4	1	5	80%	20%	100%
Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación.	4	1	5	80%	20%	100%
Se puede navegar mediante el uso de menús o caja de diálogo a un lugar específico del sitio web.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Volumen de Datos</b>	25	0	25	100%	0%	100%
La organización de los componentes dependientes minimiza el error en la selección, combobox.	5	0	5	100%	0%	100%
La presentación del volumen de datos masivo permite su ordenamiento y paginación.	5	0	5	100%	0%	100%
Según la experiencia del usuario la presentación de los datos en forma masiva facilita su entendimiento y localización de los mismos.	5	0	5	100%	0%	100%
Los datos mostrados en los volúmenes de datos son considerados primordiales y significativos para el usuario.	5	0	5	100%	0%	100%
La presentación del volumen de datos masivo permite su el filtrado o búsqueda según un criterio entendible.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Organización</b>	15	0	15	100%	0%	100%
Se ha evitado la sobrecarga informativa.	5	0	5	100%	0%	100%
Existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista.	5	0	5	100%	0%	100%
Uso correcto del espacio visual de la página.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Control y Entendibilidad</b>	18	2	20	90%	10%	100%
Cuando se produce un error, se informa al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema.	4	1	5	80%	20%	100%
Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores.	5	0	5	100%	0%	100%
Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario.	5	0	5	100%	0%	100%

Se informa al usuario de una tarea y la demanda del tiempo a ejecutarse.	4	1	5	80%	20%	100%
<b>Búsqueda</b>	14	6	20	70%	30%	100%
Es fácilmente reconocible como tal.	5	0	5	100%	0%	100%
Sistema de búsqueda simple y claro.	5	0	5	100%	0%	100%
Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario.	4	1	5	80%	20%	100%
Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada.	0	5	5	0%	100%	100%
<b>Accesibilidad</b>	15	0	15	100%	0%	100%
La separación entre los enlaces y botones es suficiente como para no pulsar varios a la vez.	5	0	5	100%	0%	100%
Los colores van de acuerdo a reglas WCAG.	5	0	5	100%	0%	100%
Los enlaces, botones y checkboxes son fácilmente clickables.	5	0	5	100%	0%	100%
<b>Ayuda</b>	0	30	30	0%	100%	100%
El enlace a la sección de Ayuda está colocado en una zona visible y estándar.	0	5	5	0%	100%	100%
Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda.	0	5	5	0%	100%	100%
Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas.	0	5	5	0%	100%	100%
FAQs (si las hay) correcta la elección como la redacción de las preguntas.	0	5	5	0%	100%	100%
FAQs (si las hay) correcta la redacción de las respuestas.	0	5	5	0%	100%	100%
Existe ayuda en los formularios para operaciones de gran importancia o tratamiento de información sensible.	0	5	5	0%	100%	100%
Total(52heurísticas*5 evaluadores)	207	53	260	80%	20%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 5: Lista de cotejo N°4 para evaluar la usabilidad de la Biblioteca Digital “Grau”.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 26 muestra los valores porcentuales detallados del cumplimiento de los indicadores de la lista de cotejo N°4 para evaluar la usabilidad al implementar la biblioteca digital, basado en las heurísticas de usabilidad de Jakob Nielsen. En el indicador “Textos e Idiomas” se obtuvo un cumplimiento del 30% y un incumplimiento del 70% , en el indicador “Generalidad” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 90% y un incumplimiento del 10%, en el indicador “Diseño” se obtuvo nivel de cumplimiento del 95% y un nivel de incumplimiento del 5%, en el indicador “Reconocimiento por Recuerdo” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 100%, en el indicador “Navegación” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 85% y un nivel de incumplimiento del 15%, en el indicador “Volumen de Datos” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 100%, en el indicador “Organización” se

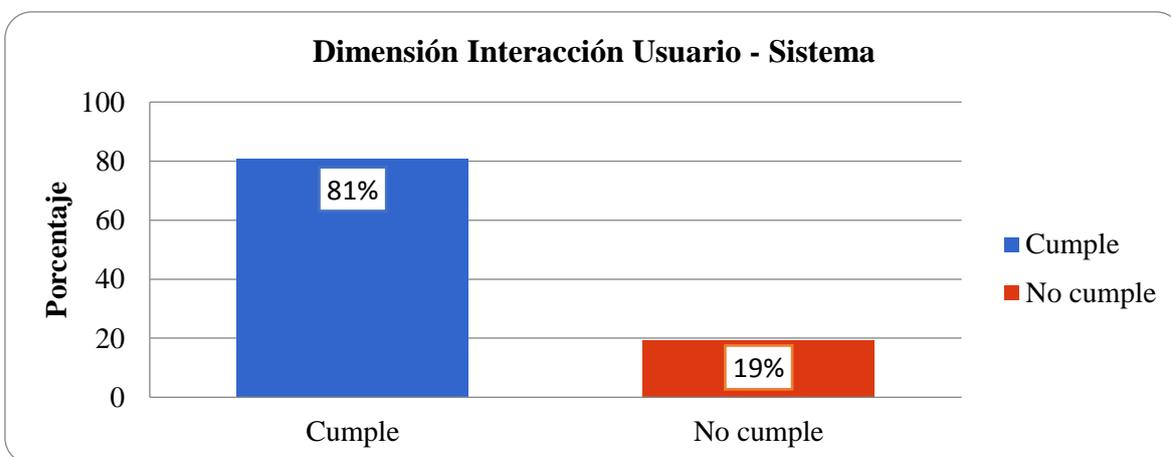
nivel obtuvo un cumplimiento del 100%, en el indicador “Control y Entendibilidad” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 90% y un nivel de incumplimiento del 10%, en el indicador “Búsqueda” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 70% y un nivel de incumplimiento del 30%, en el indicador “Accesibilidad” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 100% y en el indicador “Ayuda” se obtuvo un nivel de cumplimiento del 0% y un nivel de incumplimiento del 100%. El valor porcentual de forma general a la usabilidad de la biblioteca digital, se obtuvo que es usable en un 80% y un 20% no cumple con las heurísticas con las que se evaluó.

**Tabla 27: Cumplimiento de la dimensión Interacción Usuario - Sistema**

Indicador	Frecuencia			Porcentaje		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Diseño de la Interface	207	53	260	80%	20%	100%
Usabilidad	55	10	65	85%	15%	100%
Total ([13indicadores + 52 heurísticas]*5 evaluadores)	262	63	325	81%	19%	100%

Fuente: Aplicación del instrumento 4 y 5.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.



**Ilustración 3: Cumplimiento de la dimensión Interacción Usuario - Sistema**

Fuente: Aplicación del instrumento 4 y 5.

Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

La tabla 27 y la ilustración 3 muestran los valores porcentuales del cumplimiento de los indicadores Diseño de la interface y Usabilidad de la dimensión Interacción Usuario - Sistema de la biblioteca digital, el cual tiene un nivel de cumplimiento del 81% y un nivel de incumplimiento del 19%.

#### IV. DISCUSIÓN

Al implementar la biblioteca digital en el Club Grau bajo la conceptualización de los criterios para evaluar una biblioteca digital propuestos por Zulia Ramírez Céspedes y afirmado por la investigación de Javier de La Calle Pérez que propone un modelo de evaluación de bibliotecas digitales por indicadores similares al de Zulia, se logró la implementación de la biblioteca digital pero siendo adaptada a las normativas institucionales del Club Grau y del Estado Peruano, impidiendo que algunos servicios tales como la descarga de contenido puedan ser agregados para proteger material registrado, pero a su vez esto no interfiere ni obstaculiza que la biblioteca digital cumpla con sus funciones primarias.

La obstaculización por normativas particulares, nacionales y la adaptación de la biblioteca se ve sustentada por la investigación de José Arias que propone elaborar un modelo de una biblioteca digital nacional en Colombia, dando a conocer que se necesitan fundamentos teóricos para definir una política y un modelo de desarrollo de una biblioteca digital, teniendo en cuenta que el desarrollo de políticas no deben ser ajenos a las normas institucionales o legales que rigen el lugar donde se quiera desarrollar o implementar una biblioteca digital.

Se describió la dimensión Bibliotecológica de la biblioteca digital implementada en el Club Grau. Con el instrumento N°1, los estadísticos del indicador Reconocimiento del parámetro Identidad refuerzan a la teoría que forma parte de los criterios y los indicadores para la evaluación de las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes que consiste en la existencia de un sistema de atributos que singularizan o identifican a la institución que conforma a la biblioteca digital para generar en el usuario, en este caso los asociados, un reconocimiento de acuerdo a los intereses de la institución (club).

En cambio, los resultados del indicador Frecuencia de uso de las colecciones y los servicios del parámetro Colecciones, se aplicó la técnica de la encuesta, en vez de la recomendada por Ramírez y la más difundida, el análisis de logs, por la poca fiabilidad y el corto tiempo entre el lanzamiento de la biblioteca digital y la aplicación del instrumento perteneciente.

Se tomó en cuenta la investigación de José Arias que propone elaborar un modelo de una biblioteca digital nacional, este llegaría a complementar teóricamente el indicador de colecciones propuesto por Zulia Ramírez, donde Arias indica que se debe tener fundamentos teóricos para definir una política de desarrollo de colecciones para una biblioteca de este

tipo, se llega a aceptar la teoría de José Arias, porque muchas veces una institución privada como es el Club Grau, puede llegar a tener restricciones con respecto a la manipulación y pertenencia de las colecciones de libros al verse influenciado directamente por leyes de derechos de Autor.

Se describió la dimensión tecnológica de la biblioteca digital implementada en el Club Grau, con el instrumento N°2, los estadísticos de los indicadores, Accesibilidad, Actualización y Arquitectura de la Información que agrupados conforman la dimensión Tecnológica, se pudo obtener que dicha dimensión tiene un nivel de cumplimiento del 66% y 125 heurísticas cumplidas de 190 de forma general, dando a conocer que de manera estadística que su nivel de cumplimiento es bajo, pero acepta en el rango mínimo solo por estar por encima del 50% de cumplimiento. De manera más detallada, los estadísticos del primer indicador, Accesibilidad, tiene un nivel de cumplimiento del 66% dando a entender que aún tiene muchos detalles que corregir, sin embargo, al pasar el 50% puede ser aceptable, pero a nivel mínimo por que se tiene 56 heurísticas cumplidas de 85, lo recomendable sería tener un nivel de cumplimiento del 80% para asegurar de que se cubren los aspectos críticos de manera óptima. En cambio, los estadísticos del segundo indicador, Actualización, tiene un nivel de cumplimiento del 69%, de igual manera que el primer indicador sigue estando en el mínimo aceptable con 24 heurísticas cumplidas de 35, de la misma manera es necesario un 80% de cumplimiento de las heurísticas para asegurar que dicho indicador es totalmente aceptable. El tercer indicador, Arquitectura de la información, siendo uno de los indicadores más importantes obtuvo un nivel de cumplimiento del 64% siendo este el más bajo de los 3 indicadores que conforman la dimensión tecnológica, tiene 45 heurísticas cumplidas de 70, aunque está en el mínimo aceptable.

El análisis de la dimensión tecnológica y sus indicadores se sustenta con la definición de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes como teoría, que la dimensión tecnológica de una biblioteca digital parte de una conceptualización de la misma como un sitio web, y que busca el análisis del software y hardware disponible para su implementación. Por otro lado, teniendo el modelo de evaluación de las bibliotecas digitales propuesto desde el punto de vista de Javier de La Calle Pérez y MsC. Zulia Ramírez Céspedes como referencia se da la agrupación de los 3 indicadores claves de esta dimensión, no obstante, no se cuenta con un modelo estandarizado para la evaluación de bibliotecas digitales, la dimensión podría entenderse de otra manera y su agrupación de los indicadores podría variar.

Objetivo Específico 3: Describir la dimensión Interacción Usuario - Sistema al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.

Se describió la dimensión Interacción Usuario – Sistema, conformado por el Diseño de Interface al que se le aplicó el instrumento número 4 y la Usabilidad que se le aplicó el instrumento número 5. Se sustenta con el antecedente de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes que propone criterios para evaluar una biblioteca digital, señala que la dimensión Usuario - Sistema “está enfocada básicamente hacia el diseño de la interfase, traducción visual y funcional del sistema, mediante la cual interactúa el usuario con el contenido”, así mismo también se complementa dicha teoría con la investigación de Javier de La Calle Pérez (De La Calle Pérez, 2011) , en su trabajo fin de máster, titulado “Evaluación de bibliotecas y proyectos digitales de universidades españolas: Un estudio a través de las páginas web”, donde propone una plantilla de evaluación para evaluar veinte bibliotecas digitales universitarias españolas.

La evaluación Interacción Usuario Sistema de la biblioteca digital basada en los estudios de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes y Javier de La Calle Pérez se confirmó parcialmente con un 81% de cumplimiento que la biblioteca digital cumple con su función primordial y a su vez permite una interacción fluida entre el sistema y los usuarios.

Los teóricos Zulia Ramírez Céspedes y Javier de La Calle Pérez cuyas investigaciones aportan como antecedentes a la investigación, tienen en común la “Usabilidad”, que es definida según el Ph.D Jakob Nielsen, como un atributo de calidad del Software que mide la facilidad de interacción de las interfaces con el humano. Teniendo en cuenta que en la investigación de los teóricos ya mencionados se estipula un modelo para evaluar la usabilidad no se habla que dicho modelo debe alcanzar un nivel de cumplimiento del 100%, no obstante, se determinó para esta investigación que al menos se debería alcanzar un nivel de cumplimiento del 80%, ya que el otro 20% puede ser no aplicable o puede ser corregible, cubriendo así una parte crítica para que la biblioteca digital sea usable y fácil de entender para el público.

Otro punto que encierra la interacción usuario sistema según los teóricos Zulia Ramírez Céspedes y Javier de La Calle Pérez, es el diseño de la interfaz, que se teoriza como el indicador encargado de medir la ergonomía de la interfaz con la finalidad de distribuir los contenidos para que tengan buena visibilidad y resulten cómodos para el usuario, ambos

teóricos muestran el diseño de la interfaz como un indicador que cumple una función específica y es la de asegurar una interfaz limpia y distribuida, en la presente investigación se aplica una lista de cotejo con heurísticas para medir el nivel de cumplimiento del diseño de la interfaz, como un indicador clave que nos asegure una correcta experiencia de usuario al visualizar la interfaz.

Al tener una dimensión compuesta por dos indicadores como lo es la Interacción Usuario Sistema, obligatoriamente se debe tener un nivel de cumplimiento aceptable, ya que la interacción entre una persona y la computadora como lo describen algunos investigadores, debe ser fluida y no ocasionar algún problema o complejidad durante el uso del software.

## V. CONCLUSIONES

La implementación de la biblioteca digital en el Club Grau sí es factible, de acuerdo a la hipótesis, bajo el modelo de evaluación para las bibliotecas digitales, teniendo en cuenta que se adaptó a las normas institucionales y legales. Por otro lado, se logró poner en disposición de los asociados el material bibliográfico donado, debido a que en el estatuto del Club Grau en el artículo N°3 se especifica que el club es una asociación civil sin fines de lucro, siendo de naturaleza Cultural, Deportiva y Social, por lo que la biblioteca digital se toma como un medio para fomentar la cultura de Piurana, solamente a los asociados. Con respecto a los objetivos específicos, se obtuvo lo siguiente:

- Se pudo describir la dimensión Bibliotecológica, analizando cada uno de sus indicadores, después de la implementación de la biblioteca digital en el Club Grau, se obtuvo que la biblioteca si cumple con el modelo propuesto por Zulia Ramírez que a pesar de no estar estandarizado puede verificar que la biblioteca digital cuente con identidad, servicio de colecciones y contenido como mínimo, también se verifico que los asociados estaban de acuerdo en usar los servicios y las colecciones frecuentemente de la biblioteca digital, además que el reconocimiento del Club en un futuro estaría ligado por el uso de la biblioteca.
- Se logró describir la dimensión Tecnológica analizando cada uno de sus indicadores mediante la aplicación de la lista de cotejo N°3, después de la implementación de la biblioteca digital en el Club Grau, obteniendo que la biblioteca si cumple con las heurísticas con las que fue evaluada, se confirma que la biblioteca digital si tiene accesibilidad, actualización y arquitectura de la información según la conceptualización del modelo de evaluación de Zulia Ramírez y Javier de La Calle Pérez.
- Se logró describir la dimensión Interacción Usuario – Sistema analizando sus dos indicadores mediante la aplicación de la lista de cotejo N°4 y N°5, después de la implementación de la biblioteca digital en el Club Grau, se confirma mediante el análisis de los instrumentos aplicados que la biblioteca digital cuenta con un correcto diseño de la interface y una usabilidad adecuada que certifica su calidad con respecto a la interacción que ofrece al usuario.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Hacer una investigación proponiendo algún modelo para evaluar la dimensión Tecnológica de las bibliotecas digitales, proponiendo algún estándar o metodología.
- Investigar el desarrollo e implementación de una biblioteca digital en un ámbito público, nacional o municipal, relacionándose a las políticas y leyes para la manipulación y fomentación del material bibliográfico de dichos ámbitos.
- Complementar y estandarizar los instrumentos elaborados, con futuras investigaciones relacionadas al tema.
- Investigar el uso de las bibliotecas digitales con temas relacionados a la alfabetización digital.

## REFERENCIAS

- ARIAS ORDÓÑEZ, J., 2008. *Análisis para la creación, organización y desarrollo de la biblioteca digital de Colombia*. PhD Thesis. S.l.: Universidad de Murcia.
- BIBLIOTECA DIGITAL DEL PERÚ, 2017. Multimedia | Biblioteca Digital. [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: <http://bdigital.bnp.gob.pe/Bvirtual/Faq>.
- BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA, 2014. 3ª edición de la norma ISO 11620:2014 sobre Indicadores de rendimiento para bibliotecas. [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: [http://www.bne.es/es/AreaPrensa/noticias2014/0626\\_ISOIndicadores.html](http://www.bne.es/es/AreaPrensa/noticias2014/0626_ISOIndicadores.html).
- BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ, 2018. BNP Y MOVISTAR PRESENTAN “BNP DIGITAL”, LA PRIMERA BIBLIOTECA DIGITAL DEL PERÚ | Biblioteca Nacional del Perú | BNP. [en línea]. [Consulta: 21 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.bnp.gob.pe/bnp-y-movistar-presentan-bnp-digital-la-primera-biblioteca-digital-del-peru/>.
- CÁCERES ÁLVAREZ, L., 2017. “De 32 millones de peruanos, solo el 2% van a las bibliotecas”. *Distintas Latitudes* [en línea]. [Consulta: 20 mayo 2018]. Disponible en: <https://distintaslattitudes.net/de-32-millones-de-peruanos-solo-2-van-a-las-bibliotecas>.
- CAMPAL GARCÍA, M.F., 2018. Pequeñas cosas que hacen grandes a las bibliotecas. *Desiderata*, no. 8, pp. 22-28. ISSN 2445-0650.
- DE LA CALLE PÉREZ, J., 2011. Evaluación de bibliotecas y proyectos digitales de Universidades Españolas: Un estudio a través de las páginas web. , pp. 143.
- DEL CASTILLO GONZÁLEZ, A.T., 2016. Propiedades psicométricas del cuestionario de estrategias de acoso en el trabajo LIPT – 60 en la Municipalidad Distrital de Independencia de Huaraz. *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 25 agosto 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/259>.
- DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACIÓN INSTITUTO CERVANTES, 2015. EL PRÉSTAMO DE LIBRO ELECTRÓNICO EN LA RBIC: MODELO DE GESTIÓN Y PROYECTOS DE FUTURO. Departamento de Bibliotecas y Documentación Instituto Cervantes - PDF. [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: <https://docplayer.es/2636146-El-prestamo-de-libro-electronico-en-la-rbic-modelo-de-gestion-y-proyectos-de-futuro-departamento-de-bibliotecas-y-documentacion-instituto-cervantes.html>.

- DIARIO CORREO, 2016. Este departamento del Perú cuenta con 01 biblioteca pública para más de 130 mil habitantes. *Diario Correo* [en línea]. [Consulta: 20 mayo 2018]. Disponible en: <https://diariocorreo.pe/cultura/este-departamento-del-peru-cuenta-con-01-biblioteca-publica-para-mas-de-130-mil-habitantes-710539/>.
- DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, [sin fecha]. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario* [en línea]. [Consulta: 26 junio 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Dl56Lag>.
- EL COMERCIO, 2016. Chrome destronó a Internet Explorer como el navegador más usado. *El Comercio* [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/chrome-destrono-internet-explorer-navegador-usado-395607>.
- FEDERAL AGENCIES DIGITAL GUIDELINES INITIATIVE, 2015. Resources - Federal Agencies Digital Guidelines Initiative. [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: <http://www.digitizationguidelines.gov/resources/>.
- MANSILLA A., M.E., 2000. Etapas del desarrollo humano. *ResearchGate* [en línea]. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/319474635\\_Etapas\\_del\\_desarrollo\\_humano](https://www.researchgate.net/publication/319474635_Etapas_del_desarrollo_humano).
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA, O. de I.I. y, 2017. Biblioteca Municipal de Piura cuenta con un sistema de consulta bibliográfica desde hace 4 años. [en línea]. [Consulta: 21 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.munipiura.gob.pe/articulos/item/2455-biblioteca-municipal-de-piura-cuenta-con-un-sistema-de-consulta-bibliografica-desde-hace-4-anos>.
- ORTIZ REPISO, V. y MOSCOSO, P., 2002. La biblioteca digital: inventando el futuro. , pp. 16.
- PÉREZ ALARCÓN, A., 2006. la biblioteca digital y el aula virtual. *Información digital al servicio de la sociedad, 2006, págs. 206-223* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 206-223. [Consulta: 3 julio 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3199810>.
- RAMÍREZ CÉSPEDES, Z., 2006a. Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *ACIMED*, vol. 14, no. 6, pp. 0-0. ISSN 1024-9435.
- RAMÍREZ CÉSPEDES, Z., 2006b. Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *ACIMED*, vol. 14, no. 6, pp. 0-0. ISSN 1024-9435.

- RODRÍGUEZ-JAUME, M.-J. y MORA CATALÁ, R., 2001. *Análisis de tablas de contingencia* [en línea]. S.l.: Universidad de Alicante. Servicio de Publicaciones. [Consulta: 1 septiembre 2018]. ISBN 978-84-7908-638-1. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/8139>.
- SÁNCHEZ DÍAZ, M. y VEGA VALDÉS, J.C., 2002. Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir. *ACIMED*, vol. 10, no. 6, pp. 9-10. ISSN 1024-9435.
- SORLI ROJO, Á. y MERLO VEGA, J., 2000. Bibliotecas digitales (I): Colecciones de libros de acceso público. *Revista española de Documentación Científica*, vol. 23, no. 1, pp. 91-103. ISSN 1988-4621.
- TAIPE BALLENA, A., 2015. Piratería de libros, una batalla que no hemos podido ganar. *El Comercio* [en línea]. [Consulta: 1 septiembre 2018]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/pirateria-libros-batalla-hemos-podido-ganar-197227>.
- TECNOLÓGICO DE MONTERREY, 2015. Glosario de términos de Biblioteca y Manejo de la Información | Tec de Monterrey | Dirección de Bibliotecas | Campus Monterrey. [en línea]. [Consulta: 11 diciembre 2018]. Disponible en: <http://biblioteca.mty.itesm.mx/node/2653#B>.
- TESAURO DE LA UNESCO, 2003. : thesaurus: Biblioteca digital. [en línea]. [Consulta: 11 diciembre 2018]. Disponible en: <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/page/concept17010>.
- Web Content Accessibility Guidelines 1.0. [en línea], 1999. [Consulta: 12 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/#conformance>.

## ANEXOS

### 1. Instrumentos

#### INSTRUMENTO N°1

#### CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”

N°

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Lugar de aplicación: \_\_\_\_\_

Responsable de la aplicación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino  Masculino

Buen día asociado(a), somos estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera. El cuestionario es realizado para una investigación descriptiva sobre la biblioteca digital desarrollada e implementada en el Club Grau. La información que brinda, será confidencial y con fines académicos. Gracias por su aporte.

01. ¿Conoce alguna(s) de las siguientes bibliotecas digitales? Si conoce otra, méncionala.

1. Ninguna	4. Bibliotecas del Instituto Cervantes
2. Biblioteca Digital Nacional del Perú	5. Otra:
3. Europea Collections	_____

Marque con una “X” por cada indicador una casilla de los números que crea conveniente, los cuales tienen los siguientes significados:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni en acuerdo, ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>

N°	Indicador	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
<b>I. Identidad</b>						
<b>02</b>	El reconocimiento del Club Grau está ligado al uso de su biblioteca digital.					

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Ocasionalmente</b>	<b>Frecuente</b>	<b>Siempre frecuente</b>

N°	Indicador	Frecuencia				
		1	2	3	4	5
<b>III. Colecciones</b>						
<b>03</b>	Los servicios de la biblioteca digital son usados por el (la) asociado (a).					
<b>04</b>	Las colecciones de la biblioteca digital son usadas por el (la) asociado (a).					

Fuente: Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes.  
Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La escala, con respecto a la totalidad, es en porcentajes.</li> <li>- La biblioteca digital debe ser utilizada para marcar cada heurística.</li> </ul>

## INSTRUMENTO N°2

### LISTA DE COTEJO N° 1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”

N°

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Lugar de aplicación:** \_\_\_\_\_

**Responsable de la aplicación:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Observe y utilice la biblioteca digital. Marque con una “X” si se cumple o no cada indicador en la columna respectiva, y anote las observaciones, en caso de ser necesarias.

N°	Indicadores	Si	No	Observaciones
<b>I. Identidad</b>				
<b>01</b>	La biblioteca digital refleja las visualizaciones correspondientes (logotipo) relacionadas al Club Grau, fáciles de visualizar y con ubicaciones destacadas.			
<b>02</b>	La misión de la biblioteca digital es declarada para comprender la finalidad de los servicios y productos (libros digitales) ofrecidos.			
<b>03</b>	Los objetivos de la biblioteca digital son declarados para comprender la finalidad de los servicios y productos (libros digitales) ofrecidos.			
<b>04</b>	Existen medios de contacto con el personal a cargo de la biblioteca digital.			
<b>05</b>	Existe la retroalimentación (comunicación mutua) con el personal a cargo de la biblioteca digital.			
<b>II. Sistemas de búsqueda y recuperación</b>				
<b>06</b>	El contenido (libros) de la biblioteca digital tienen un buen nivel de descripción que permitan al usuario obtener información completa y concisa.			
<b>07</b>	El sistema de búsqueda de la biblioteca digital, tiene campos que permitan obtener contenido de manera precisa y hacer búsquedas combinadas para una mayor precisión en las búsquedas.			
<b>08</b>	El sistema de búsqueda de la biblioteca digital, usa operadores de tipo boolean para combinaciones de búsqueda de muchos campos.			
<b>09</b>	Los resultados arrojados por el sistema de búsqueda de la biblioteca digital, tienen consistencia para describir algún recurso recuperado, un resumen y uno más exhaustivo.			

<b>III. Colecciones</b>			
<b>10</b>	El alcance de las colecciones de la biblioteca digital, señala los periodos de tiempo que abarca.		
<b>11</b>	El formato en que están disponibles los recursos de información, presentan uniformidad o se encuentran en formato pdf, debido a la fidelidad que este guarda al documento original.		
<b>12</b>	En la biblioteca digital el contenido de las colecciones (libros) presentan una rápida descarga y visualización.		
<b>IV. Contenido</b>			
<b>13</b>	En la biblioteca digital el autor de los contenidos, se trate de una persona o de una organización, se identifica claramente mediante una serie de indicadores.		
<b>14</b>	En la biblioteca digital se hace uso y se visualiza la dirección de correo electrónico para facilitar el contacto directo con el autor para emitir dudas y criterios		
<b>15</b>	La pertinencia se relaciona con la validez y la utilidad de los contenidos incluidos en la biblioteca digital en función de los objetivos y propósitos declarados.		
<b>Total (porcentaje)</b>			

Fuente: Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes.  
Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

<b>Consideraciones</b>	
-	La lista de cotejo está dirigida a los profesionales que la validaron.
-	La fórmula para obtener los porcentajes de cumplimiento por profesional: $(N^{\circ} 1-0 / N^{\circ} TI) * 100$ ; donde: • Sí = 1 y No = 0  • TI: es el total de indicadores.
-	La biblioteca digital debe ser utilizada para marcar cada indicador.

### INSTRUMENTO N° 3

#### LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA DE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”

N°

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Lugar de aplicación del instrumento: \_\_\_\_\_

Responsable de la aplicación: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Observe y utilice la biblioteca digital. Marque con una “X” si se cumple o no cada indicador en la columna respectiva, y anote las observaciones, en caso de ser necesarias.

N°	Indicadores	Sí	No	Observaciones
<b>I</b>	<b>Accesibilidad</b>			
01	El diseño es compatible con el navegador Google y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.			
02	El diseño es compatible con el navegador Internet Explorer y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.			
03	El diseño es compatible con el navegador Mozilla Firefox y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.			
04	El diseño es compatible con el navegador Safari porque y ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.			
05	El diseño es compatible con el navegador Opera y hay ausencia de distorsiones en la visibilidad de las páginas.			
06	El diseño es compatible con la resolución de pantalla de computadoras.			
07	El diseño es compatible con la resolución de pantalla de laptops.			
08	El diseño es compatible con la resolución de pantalla de tabletas.			
09	El diseño es compatible con la resolución de pantalla de celulares inteligentes.			
10	Existen versiones de visualización distintas de las presentaciones Flash.			
11	Cumplimiento de la normativa WAI hasta el nivel 2.			
12	Las prestaciones de la biblioteca digital tienen las siguientes opciones: descarga de visualización de libros y colecciones.			
13	Existe un manual de ayuda al usuario			
14	Existen ayudas al usuario sobre la estructura de los contenidos.			
15	Existen ayudas al usuario sobre la navegación.			
16	Se presencia un mapa del sitio.			
17	Existen versiones en otras lenguas de los contenidos.			
<b>II</b>	<b>Actualización</b>			
18	Se indica de forma clara y detallada la fecha de creación.			
19	La fecha de creación está indicada al pie de la página principal de la biblioteca con otros datos de la identidad.			
20	Se evita mecanismo de actualización automática en la fecha de creación cuando se entra al sitio web.			
21	La fecha de actualización de los contenidos está indicada de forma clara y detallada			
22	La fecha de actualización está ubicada en la página principal, al pie de la página principal junto con la fecha de			

	creación, o dependiente de los contenidos en diferentes páginas.			
23	Ausencia de enlaces obsoletos.			
24	Ausencia de enlaces erróneos.			
<b>III</b>	<b>Arquitectura de la Información</b>			
25	Existe un sistema de navegación global.			
26	El sistema de navegación global está presente en todas las páginas.			
27	El sistema de navegación global está en el mismo lugar en todas las páginas.			
28	Se emplean rutas de navegación que especifican el sitio actual ubicado y el recorrido realizado.			
29	Existen los enlaces que regresen a la página principal desde cualquier página interna de la biblioteca.			
30	Existen los enlaces de subir cuando la página es muy larga.			
31	Existen enlaces de atrás y adelante en caso de navegación lineal.			
32	La cantidad de niveles para alcanzar un contenido es menor e igual que la regla de los 3 clics.			
33	Existe un buscador interno para acceder a los contenidos.			
34	El buscador interno tiene un diseño adecuado.			
35	El buscador interno se integra con los demás elementos de la arquitectura de información.			
36	Existe un sistema de etiquetado.			
37	El sistema de etiquetado envía etiquetas directas y claras.			
38	No existe ambigüedad de términos en el sistema de etiquetado al describirse un conjunto de contenidos.			
<b>Total (porcentaje)</b>				

Fuente: Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes.  
Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

<b>Consideraciones</b>	
-	La lista de cotejo está dirigida a los profesionales que la validaron.
-	La fórmula para obtener los porcentajes de cumplimiento por profesional: $(N^{\circ} 1-0 / N^{\circ} TI) * 100$ ; donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí = 1 y No = 0</li> <li>• TI: es el total de indicadores.</li> </ul>
-	La biblioteca digital debe ser utilizada para marcar cada indicador.

## INSTRUMENTO N° 4

### LISTA DE COTEJO N° 3 PARA EVALUAR EL DISEÑO DE LA INTERFACE DE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”

N°

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Lugar de aplicación del instrumento: \_\_\_\_\_

Responsable de la aplicación: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Observe y utilice la biblioteca digital. Marque con una “X” si se cumple o no cada indicador sobre el diseño de la interface de la biblioteca digital “Grau”, en el cuadro respectivo, y anote las observaciones, en caso de ser necesarias.

N°	Indicadores	Sí	No	Observaciones
<b>I Fuente adecuada</b>				
01	La letra es legible en función del medio digital.			
02	La familia tipográfica elegida es una de los estándares tales como la Arial, la Verdana, la Trebuchet MS y la Georgia.			
03	El tamaño de la letra o puntaje está en función de la legibilidad.			
04	El tamaño de la letra tiene un mínimo de 10 puntos para el texto continuo.			
05	El contraste del texto con su entorno gráfico (fondo) es legible.			
06	No se utiliza fondos tramados ni colores oscuros que van en contra de la legibilidad.			
<b>II Sistemática de componentes del sistema de navegación</b>				
07	Los elementos del sistema de navegación tienen una ubicación estable.			
08	Todos los elementos que conforman al sistema de navegación son sistemáticos, incluyendo su estilo para su representación.			
<b>III Ubicación de componentes</b>				
09	Los componentes están ubicados permanentemente en función a su uso.			
10	Los componentes de la interface están jerarquizados.			
<b>IV Uniformidad de estilos</b>				
11	Los textos guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.			
12	Los gráficos guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.			
13	Las imágenes guardan relación visual coherente en las diferentes zonas de la interface, percibiendo que son una parte del todo.			
<b>Total (porcentaje)</b>				

Fuente: Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales de la MsC. Zulia Ramírez Céspedes.  
Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lista de cotejo está dirigida a los profesionales que la validaron.</li> <li>- La fórmula para obtener los porcentajes de cumplimiento por validador: <math>(N^{\circ} 1 \text{ ó } N^{\circ} 0 / N^{\circ} \text{ TI}) * 100</math>; donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí = 1 y No = 0</li> <li>• TI: es el total de indicadores.</li> </ul> </li> <li>- La biblioteca digital debe ser utilizada para marcar cada indicador.</li> </ul>

**INSTRUMENTO N° 5**

**LISTA DE COTEJO N°4 PARA EVALUAR LA USABILIDAD DE LA BIBLIOTECA DIGITAL  
“GRAU”**

N°

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Lugar de aplicación del instrumento: \_\_\_\_\_

Responsable de la aplicación: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Observe y utilice la biblioteca digital. Marque con una “X” si se cumple o no cada heurística sobre la usabilidad de la biblioteca digital “Grau”, en el cuadro respectivo, y anote las observaciones, en caso de ser necesarias.

N°	Heurísticas	Sí	No	Observaciones
<b>I</b>	<b>Textos e Idiomas</b>			
01	Se utiliza el idioma del usuario.			
02	Se da soporte a otro/s idioma/s.			
<b>II</b>	<b>Generalidad</b>			
03	El software refleja la identidad y pertenencia de la institución.			
04	Se informa de la actualización de la Aplicación Web, versiones.			
<b>III</b>	<b>Diseño</b>			
05	La pantalla asociada al producto software tiene un título o cabecera que describe su contenido.			
06	Puede el usuario saber en qué estado está el sistema y qué acciones pueden llevarse a cabo, mantener informado al usuario sobre cambios de estado y errores, de manera clara.			
07	Las imágenes e iconos utilizados son concretos y familiares para el usuario.			
08	Las opciones de menú encajan en las diferentes categorías establecidas.			
09	Los menús están organizados de una forma lógica.			
10	Las etiquetas utilizadas en los formularios, se utiliza una terminología familiar al usuario.			
11	Los iconos están asociados a una descripción textual.			
12	Si se ofrece una opción salida (exit), o de cerrar sesión en el menú del producto software.			
13	Los títulos de los menús están centrados o justificados a la izquierda.			
14	El movimiento utilizando el cursor es coherente a lo largo de todo el producto software, con respecto a botones u elementos.			
15	La combinación de colores va de acuerdo al objetivo institucional.			
16	El contenido importante se muestra primero. De arriba a abajo y de izquierda a derecha.			
17	La página web es responsive. Funciona y se adapta a los distintos tamaños de pantalla. No hay desplazamiento horizontal, scroll de desplazamiento.			
18	El diseño de las páginas es consistente en todo el software, al cambiar de página no parece que hayamos cambiado de web.			

19	No hay ventanas emergentes (pop-up). Si es necesario valorar los lightboxes como alternativa. No debe abrir otras pestañas del navegador por cada enlace.			
20	Se ha evitado el texto parpadeante / deslizante.			
<b>IV Reconocimiento por Recuerdo</b>				
21	La información se muestra adecuadamente justificada para su fácil recorrido.			
22	El uso del tamaño, la negrita, o el color se utiliza para resaltar la importancia de cada elemento que conforma las ventanas.			
23	Se puede distinguir fácilmente cuando se ofrece un menú de selección simple y de selección múltiple.			
<b>V Navegación</b>				
24	Enlaces fácilmente reconocibles como tales.			
25	Existe un enlace para volver al inicio en cada página.			
26	Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación.			
27	Se puede navegar mediante el uso de menús o caja de diálogo a un lugar específico del sitio web.			
<b>VI Volumen de Datos</b>				
28	La organización de los componentes dependientes minimiza el error en la selección, combobox.			
29	La presentación del volumen de datos masivo permite su ordenamiento y paginación.			
30	Según la experiencia del usuario la presentación de los datos en forma masiva facilita su entendimiento y localización de los mismos.			
31	Los datos mostrados en los volúmenes de datos son considerados primordiales y significativos para el usuario.			
32	La presentación del volumen de datos masivo permite su el filtrado o búsqueda según un criterio entendible.			
<b>VII Organización</b>				
33	Se ha evitado la sobrecarga informativa.			
34	Existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista.			
35	Uso correcto del espacio visual de la página.			
<b>VIII Control y Entendibilidad</b>				
36	Cuando se produce un error, se informa al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema.			
37	Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores.			
38	Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario.			
39	Se informa al usuario de una tarea y la demanda del tiempo a ejecutarse.			
<b>IX Búsqueda</b>				
40	Es fácilmente reconocible como tal.			
41	Sistema de búsqueda simple y claro.			
42	Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario.			

43	Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada.			
<b>X</b>	<b>Accesibilidad</b>			
44	La separación entre los enlaces y botones es suficiente como para no pulsar varios a la vez.			
45	Los colores van de acuerdo a reglas WCAG.			
46	Los enlaces, botones y checkboxes son fácilmente clickables.			
<b>XI</b>	<b>Ayuda</b>			
47	El enlace a la sección de Ayuda está colocado en una zona visible y estándar.			
48	Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda.			
49	Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas.			
50	FAQs (si las hay) correcta la elección como la redacción de las preguntas.			
51	FAQs (si las hay) correcta la redacción de las respuestas.			
52	Exsiste ayuda en los formularios para operaciones de gran importancia o tratamiento de información sensible.			
<b>Total (porcentaje)</b>				

Fuente: Formato de chequeo para asegurar la usabilidad basado en las heurísticas de Jakob Nielsen.  
Elaborado por: Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

<b>Consideraciones</b>	
-	La lista de cotejo está dirigida a los profesionales que la validaron.
-	La fórmula para obtener los porcentajes de cumplimiento por profesional: $(N^{\circ} 1-0 / N^{\circ} TH) * 100$ ; donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí = 1 y No = 0</li> <li>• TH: es el total de heurísticas.</li> </ul>
-	Herramientas a utilizar: Responsive Web Design Tester, Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG).
-	La biblioteca digital debe ser utilizada para marcar cada heurística.

## 2. Validaciones



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, JOSE MANUEL CHECA CRUZ con DNI N° 02683378 Magister en.....  
 N° ANR/COP ....., de profesión INGENIERO INDUSTRIAL.....  
 desempeñándome actualmente como JEFE DE SISTEMAS.....  
 en CLUB GRAU.....

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"  
LISTA DE COTEJO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"  
LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSION TECNOLOGICA DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

LISTA DE COTEJO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización				X	
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia				X	
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 05 días del mes de NOVIEMBRE de Dos mil dieciocho.

Bch. : JOSE MANUEL CHECA CRUZ  
DNI : 02683378  
Especialidad : INGENIERO INDUSTRIAL  
E-mail : JMCHCRUZ@YAHOO.ES









**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** LISTA DE COTEJO N°2

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	25	30	35	40	45	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado													58													
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables											53															
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																70										
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																65										
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.												55														



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Walter Bonanguela Espinoza con DNI N° 46672433 Magister en .....  
 N° ANR/COP ....., de profesión Ingeniero de Sistemas e Informático,  
 desempeñándome actualmente como Asistente de Sistemas  
 en Club Grau

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Lista de Cotejo N°1: Sobre la biblioteca digital "Grau"  
Lista de Cotejo N°2: Para evaluar la dimensión tecnológica de biblioteca digital Grau.  
Cuestionario N°1: Sobre la biblioteca digital "Grau"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

LISTA DE COTEJO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia			X		
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia			X		
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 05 días del mes de ~~Noviembre~~ de Dos mil dieciocho.



Walter Jain Banamanga Esptm29.  
DNI : 46672433  
Especialidad : Ing. de Sistemas e Informática  
E-mail : walterjain12@hotmail.com





**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Lista de Cotejo N°1- Sobre la biblioteca digital "Grau"*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	10	15	20	21	26	30	35	40	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	10	15	20	21	26	30	35	40	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96				
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado													X													
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables													X													
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																	X									
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																					X					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																					X					



**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Forma de Cotejo N°2 - Para evaluar la dimensión tecnológica de la biblioteca digital de Grau*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES	
		0	5	10	15	20	21	25	30	35	40	41	45	50	55	60	61	65	70	75	80	81	85	90	95	100		
ASPECTOS DE VALIDACION																												
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado												X															
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables												X															
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																											
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																											
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																											



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Elmer Chunga Zapata con DNI N° 02871710 Magister  
 en Docencia Universitaria  
 N° ANR/COP ....., de profesión INGENIERO INFORMÁTICO  
 desempeñándome actualmente como Coordinador de Escuela - DTC  
 en Escuela de Ing. de Sistemas - UCV - Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

CUESTIONARIO N° 01  
LISTA DE COTEJO N° 01  
LISTA DE COTEJO N° 02

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

LISTA DE COTEJO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 19 días del mes de NOVIEMBRE de Dos mil dieciocho.



.....  
DNI : 02871710  
Especialidad :  
E-mail :









**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Lima De Corcero N°02*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100					
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96						
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100						
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X										
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																		X								
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X								
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																					X					





**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Milton Torres Porras con DNI N° 02870565 en  
 .....N°  
 ANR/COP ..... de profesión Ingeniero Informático  
 desempeñándome actualmente como Sub Jefe Sistemas - Calidad  
 en CMAC PIURA S.A.C.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

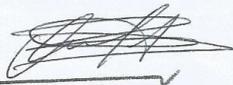
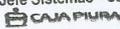
Lista de Cotejo para evaluar el Diseño de la Interfase Biblioteca Digital "Grau"  
Lista de Cotejo para evaluar la usabilidad de la Biblioteca Digital "Grau"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interface de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

Lista de cotejo para evaluar la usabilidad de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad			X		
4. Organización				X	
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 10 días del mes de Octubre de Dos mil dieciocho.

  
Milton Rolando Torres Porrás  
Sub Jefe Sistemas - Calidad  


..... :  
DNI : 02870565  
Especialidad : Ingeniero Informático  
E-mail : mtorres@cajapiura.pe





**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Lista de Cotejo para evaluar la Usabilidad de Biblioteca Digital.*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	25	30	35	40	45	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	25	30	35	40	45	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	78					
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																							80			
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación													58													
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																	75									
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																							80			





### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mario Alonso Ruesta Berdejo con DNI N° 70444386 en  
..... N°  
ANR/COP ....., de profesión Ingeniero Informático  
desempeñándome actualmente como Asistente de sistemas Calidad  
en CMAC PIURA S.A.C.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interfase y la usabilidad de la Biblioteca Digital "Grau"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interface de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

Lista de cotejo para evaluar la usabilidad de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia			X		
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 10 días del mes de Octubre de Dos mil dieciocho.



Mario Alonso Ruesta Berde  
 Área de Sistemas - Calidad  
 CAJA PIURA

DNI : 70444386  
 Especialidad : Ingeniero Informático  
 E-mail : mruستا@cajapiura.pe

**"IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018"**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interface*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100					
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96						
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100						
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																					69					
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																					63					
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																					62					
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																					51					



**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** *Lista de cotejo para evaluar la usabilidad de Biblioteca Digital Grau*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	10	15	20	21	25	30	35	40	41	45	50	55	60	61	65	70	75	80	81	85	90	95	100	
ASPECTOS DE VALIDACION																											
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																										77
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																										74
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																										72
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																										59
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																										60





**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Evelyn Lizónaga Bórquez con DNI N° 46.554.791 ..... en  
 ..... N°  
 ANR/COP ....., de profesión Ingeniería Informática  
 desempeñándome actualmente como Asist. Sistemas - Calidad  
 en Emac - Piura .....

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interface de la biblioteca digital Grau  
Lista de cotejo para evaluar la Usabilidad de la Biblioteca digital Grau

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Lista de cotejo para evaluar el diseño de la interface de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad					X
3. Actualidad			X		
4. Organización				X	
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

Lista de cotejo para evaluar la usabilidad de la biblioteca digital "Grau"	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 21 días del mes de NOVIEMBRE de Dos mil dieciocho.

..... :  
 DNI : 4655 4791  
 Especialidad : Ing. Informática  
 E-mail : elizanragab@gmail.com

**"IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018"**

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: *Lista de cotejo 3: Para evaluar el diseño de la entrevista*

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	5	10	15	20	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	5	10	15	20	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																	78									
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																						87				
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																	60									
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				74						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																						53				



**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA - 2018”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:** Lista de cotejo 4: Para evaluar la Usabilidad

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	10	15	20	21	25	30	35	40	41	45	50	55	60	61	65	70	75	80	81	85	90	95	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100					
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado	5														73											
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables															78											
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación															70											
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems															58											
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.															60											



### 3. Información Extra

Tabla 28: Escala de valoración para Alfa de Cronbach y KR-20

<b>Valor de Alfa de Cronbach</b>	<b>Apreciación</b>
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 – 0.95 >	Elevada
[0.90 – 0.95 >	Muy Buena
[0.85 – 0.90 >	Buena
[0.80 – 0.85 >	Muy Respetable
[0.70 – 0.75 >	Respetable
[0.65 – 0.70 >	Mínimamente Aceptable
[0.40 – 0.65 >	Moderada
[0.00 – 0.40 >	Inaceptable

Fuente: De Vellis (Del Castillo González, 2016)

Tabla 29: Etapas Bio-Psico-Sociales del Desarrollo Humano

<b>ETAPAS</b>	<b>SUB-ETAPAS</b>
<b>I. Etapa Prenatal</b>	<b>Desde la gestación del nacimiento</b>
<b>II. Etapa Formativa 0 a 17 años</b>	<p><b>2.1 Niñez (0 a 11 años)</b>                      - Primera infancia (0 a 5 años)                      - Segunda Infancia (6 a 11 años)  <b>Transición: Pubertad</b></p> <p><b>2.2 Adolescencia (12 a 17 años)</b>  <b>Transición: a la vida laboral</b></p>
<b>III. Etapa laboral 18 a 64 años</b>	<p><b>3.1 Juventud (18 a 24 años)</b></p> <p><b>3.2 Adulthood (25 a 64 años)</b>                      - Adultos jóvenes (25 a 40 años)                      - Adultos intermedios (41 a 50 años)                      - Adultos mayores (51 a 64)</p> <p><b>Transición: Climaterio femenino y Masculino</b></p>
<b>IV. Etapa jubilar 65 a + años</b>	<p><b>4.1 Etapa Dorada</b>                      - Senectos primarios (65 a + 69)                      - Senectos intermedios (70 a 74)</p> <p><b>4.2 Etapa Platino</b>                      - Ancianos (75 a 84)                      - Longevos (85 a 94)                      - Prolongevos (95 a + años)</p>

Fuente: Artículo de la Revista de Investigación en Psicología, llamado “ETAPAS BIO-PSICO-SOCIALES DEL DESARROLLO HUMANO” de María Eugenia Mansilla A. (Mansilla A. 2000)

#### 4. Documentos Formales

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"



CLUB GRAU  
PIURA  
12 SET 2018  
HORA: 12:11  
RECIBIDO  
La Recepción de este documento no  
significa su Aceptación

SOLICITO: FACILIDADES  
PARA EJECUTAR  
PROYECTO DE TESIS.

**SEÑOR:**  
**OSWALDO ENRIQUE SEMINARIO GARCÍA**  
**PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO DEL CLUB GRAU**

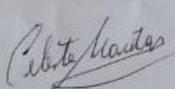
Yo **CELESTE MARITA FIESTAS SUÁREZ**, identificada con DNI N° **75926366**, C.U. **7000775615**, domiciliada en Av. Principal Mz. HA Lt. 14 Urb. Santa Margarita Etapa VII – Distrito Veintiséis de Octubre – Piura, me presento ante Usted y expongo:

Que, debido a que me encuentro cursando el último ciclo (décimo) de mis estudios en la Facultad de Ingeniería – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - Universidad César Vallejo, estoy por ejecutar mi PROYECTO DE TESIS titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL DESDE UN MODELO DE NEGOCIO EN EL CLUB GRAU - PIURA - 2018", junto con el estudiante universitario Junior Martin Olivares Herrera, con DNI N° 72199288 y C.U. 7000746632. Dicho proyecto modernizará la actual biblioteca con que cuenta su representada.

Por lo expuesto, solicito que nos brinden las facilidades del caso, para realizar el mencionado proyecto de tesis, como el préstamo paulatino de 50 libros (deben ser escaneados en nuestros domicilios, ya que la biblioteca no cuenta con un escáner propio), entre otros requerimientos que se irán dando en el transcurso de este año.

Por lo tanto, ruego a Usted Señor Presidente acceder a mi solicitud, agradeciendo de antemano su gentileza, comprensión y apoyo.

Piura, 13 de Setiembre del 2018



**CELESTE MARITA FIESTAS SUÁREZ**  
D.N.I. N°: 75926366  
C.U. 7000775615  
Celular: 951 826 286

Ilustración 4: Primera solicitud.

**“AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL”**



**SOLICITO: DAR A  
CONOCER BIBLIOTECA  
DIGITAL A SOCIOS.**

**SEÑOR:  
OSWALDO ENRIQUE SEMINARIO GARCÍA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO DEL CLUB GRAU**

Yo **CELESTE MARITA FIESTAS SUÁREZ**, identificada con **DNI N° 75926366**, **C.U. 7000775615**, domiciliada en Av. Principal Mz. HA Lt. 14 Urb. Santa Margarita Etapa VII – Distrito Veintiséis de Octubre – Piura, me presento ante Usted y expongo:

Que, debido a que me encuentro desarrollando mi **PROYECTO DE TESIS titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU, PIURA - 2018”**, junto con el estudiante universitario Junior Martin Olivares Herrera, con DNI N° 72199288 y C.U. 7000746632 (ambos estudiantes de la Universidad César Vallejo de la carrera de Ingeniería de Sistemas), **se hace necesario e importante la difusión correspondiente de la modernización de la biblioteca de su representada.**

Por lo expuesto, solicito dar a conocer la biblioteca digital a los socios del Club Grau, mediante la red social Facebook, página web y correo electrónico semanal. También se requiere una lista de los correos electrónicos de cada uno de ellos con el fin de crear accesos (usuario y contraseña) y puedan acceder a los libros digitalizados de manera personalizada.

Por lo tanto, ruego a Usted Señor Presidente acceder a mi solicitud y ordenar a la brevedad a quien corresponda las facilidades del caso, ya que se me vencen los plazos establecidos en la universidad.

Piura, 10 de Octubre del 2018

A handwritten signature in blue ink that reads 'Celeste Maritas'.

**CELESTE MARITA FIESTAS SUÁREZ  
D.N.I. N°: 75926366  
C.U. 7000775615  
Celular: 951 826 286**

Ilustración 5: Segunda solicitud

## 5. Pruebas

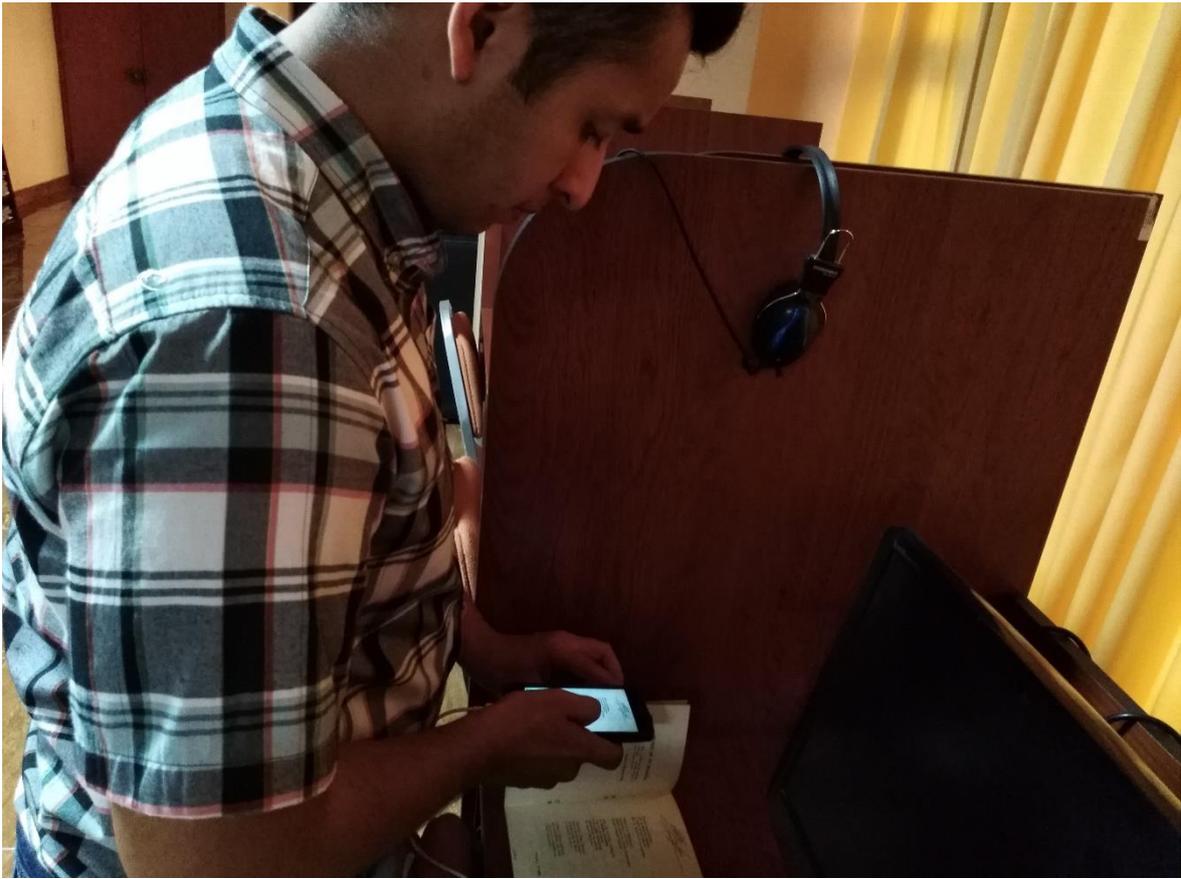


Ilustración 6: Proceso de digitalización de libros: Tomar fotos.

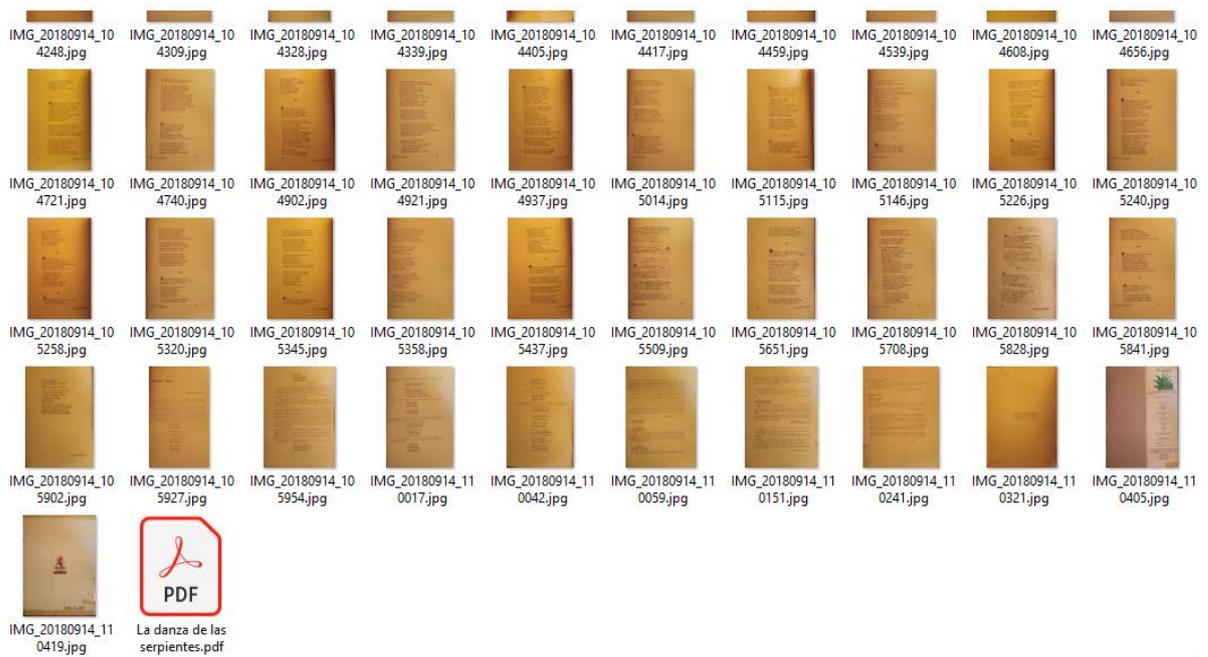


Ilustración 7: Proceso de digitalización de libros: edición y transformación.

**CLUB GRAU PIURA 1885**

CLUB GRAU  
Página Oficial  
@ClubGraumPaginaOficial

Inicio  
Información  
**Publicaciones**  
Fotos  
Videos  
Opiniones  
Comunidad  
Eventos  
Información y anuncios

Te gusta | Siguiendo | Compartir

**CLUB GRAU Página Oficial**  
13 de octubre

Asociado si deseas disfrutar de nuestra bibliografía desde donde estés, solicita tu cuenta de acceso en nuestras oficinas en el horario de 10:00 a.m. a 5:00 p.m.  
<http://www.bibliotecagrau.com/>  
#bibliotecadigital

**SOCIAS Y SOCIOS:**  
Como parte de los objetivos institucionales, se ha implementado la biblioteca digital Grau. Ingresa a:  
<http://www.bibliotecagrau.com/>

**Libros digitales**  
Tenemos libros y manuscritos exclusivos sobre la cultura y la historia de la región Piura en las instalaciones del club, que datan desde finales...

**BIBLIOTECAGRAU.COM**  
**Inicio - Biblioteca Grau**  
Piura Peru Biblioteca digital

4,3 4,3 de 5 · Según la opinión de 623 personas

**Comunidad** Ver todo

- Invita a tus amigos a indicar que les gusta esta página
- A 16.813 personas les gusta esto
- 16.842 personas siguen esto
- Kerwin Huerta y 40 amigos más indicaron que les gusta esto o registraron una visita

**Información** Ver todo

Av. Los Cocos N° 120. Urb. Club Grau  
51 Piura, Peru  
Cómo llegar  
(073) 309930

Ilustración 8: Biblioteca digital Grau implementada y difundida.



# **Documentación y especificaciones de la Biblioteca Digital Grau**

Sistema bibliotecario y biblioteca digital

Biblioteca Grau

Fecha: 28-10-2018

Piura - Perú



## **1. Detalles generales:**

- Responsables:

Cargo	Nombres y apellidos	Lugar
Analista, Programador y Diseñador	Celeste Marita Fiestas Suarez	Club Grau
Programador y Analista	Junior Martin Olivares Herrera	Club Grau

- Información del proyecto:

Producto	Biblioteca Grau v0.4
Detalle del producto	Sistema bibliotecario y biblioteca digital

- Tecnologías utilizadas:

Lenguaje de programación del backend	PHP 7.1.3
Gestor de base de datos	MySQL
Framework de desarrollo backend	Laravel - 6
Editor de código	Visual Studio Code 1.28
Tecnologías del frontend	HTML5,Bootstrap v4.1.3, jQuery 3.3.1
Stack de tecnologías	Apache, MariaDB/MySQL, PHP

- Arquitectura tecnológica:

Modelo de diseño de software	Arquitectura Cliente - Servidor
Patrón de arquitectura de software	Modelo vista controlador

## 2. Modelado del Proyecto

## Planificación del Proyecto

<b>Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Aprobación</b>
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 06/08/2018- 09/08/2018	Semana 09/08/2018
Requisitos		
Modelo de Casos de Uso	Semana 10/08/2018 - 11/08/2018	Siguiente fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 12/08/2018 - 13/08/2018	Siguiente fase
Especificaciones Adicionales	Semana 14/08/2018 - 15/08/2018	Siguiente fase
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 16/08/2018 - 18/08/2018	Siguiente fase
Modelo de Datos	Semana 19/08/2018 - 23/08/2018	Siguiente fase
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 24/08/2018 - 15/09/2018	Siguiente fase
Modelo de Implementación	Semana 16/09/2018 - 22/10/2018	Siguiente fase

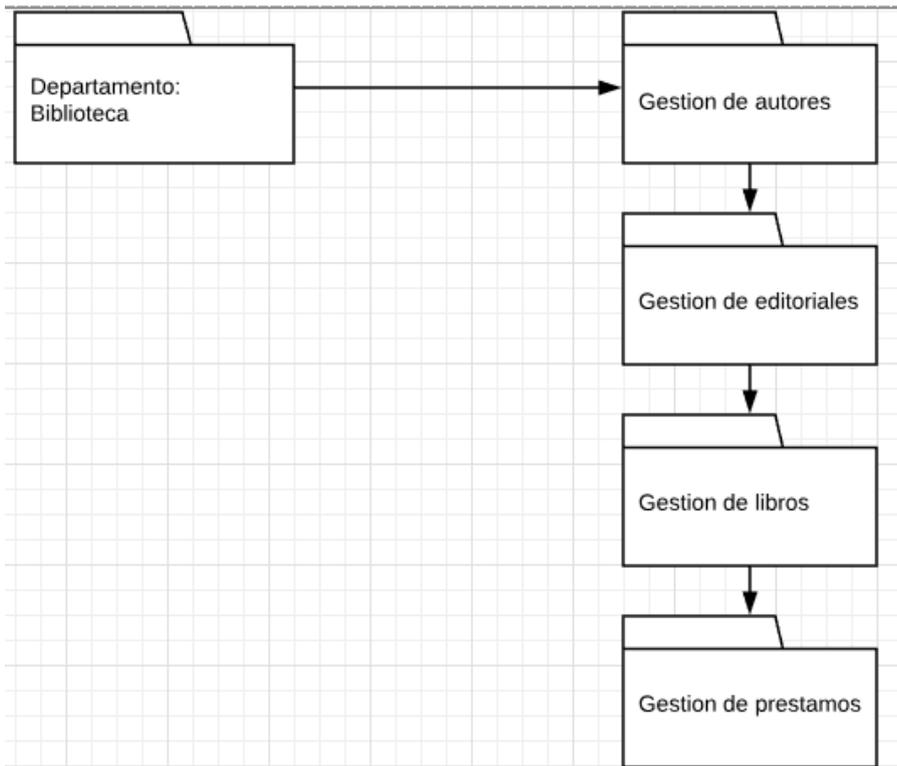
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 23/10/2018 - 23/10/2018	Siguiente fase
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	Durante todo el proyecto

## Requerimientos

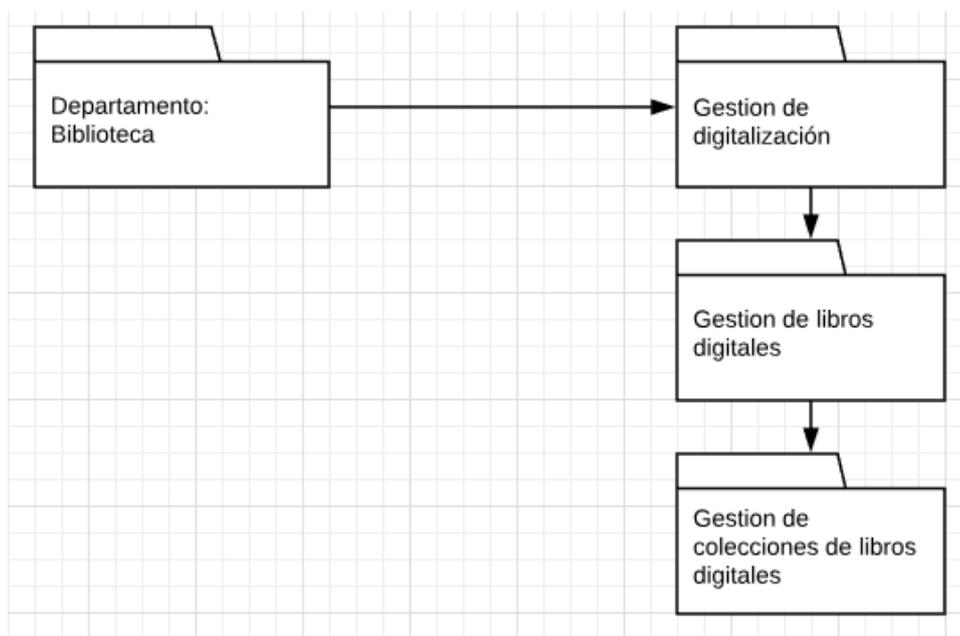
- Requerimientos funcionales:
  1. El sistema permitirá el registro, edición e inhabilitación de cuentas y otorgará la opción de selección de privilegios que tendrá la cuenta.
  2. El sistema permitirá la autenticación e ingreso al mismo restringiendo su uso de acuerdo a los privilegios de la cuenta.
  3. El sistema permitirá la recuperación o cambio de las credenciales de acceso.
  4. El sistema permitirá el envío de correos dentro del mismo, como medio de contacto entre los encargados del sistema y los usuarios.
  5. El sistema permitirá al usuario encargado de la biblioteca el registro, edición y eliminación de los autores.
  6. El sistema permitirá al usuario encargado de la biblioteca el registro, edición y eliminación de las editoriales.
  7. El sistema permitirá al usuario encargado de la biblioteca el registro, edición y eliminación de las categorías de los libros.
  8. El sistema permitirá al usuario encargado de la biblioteca el registro, edición y eliminación de las sub-categorías de los libros.
  9. El sistema permitirá el registro, edición y eliminación de los libros.
  10. El sistema permitirá la digitalización de los libros previamente registrados, que serán accesibles desde el módulo de lectura de libros y colecciones.
  11. El sistema permitirá el registro, edición e inhabilitación de los socios.
  12. El sistema permitirá el control de préstamos de los libros solo a los asociados activos.
  13. El sistema permitirá la devolución del material prestado.

14. El sistema permitirá a los usuarios con privilegios de lectores, la visualización de los libros digitalizados desde el módulo de lectura de libros y colecciones.
  15. El sistema deberá tener una manera de recuperar y buscar los libros mediante diferentes campos.
- Requerimientos no funcionales:
    1. El sistema debe ser capaz de recuperar más de 3000 datos en menos de 10 segundos.
    2. El sistema debe estar protegido de ataques CSRF (Falsificación de solicitud entre sitios).
    3. El sistema debe ser capaz de adaptarse a cualquier dispositivo.
    4. El tiempo de aprendizaje del sistema debe de 2 horas o menos para los usuarios.
    5. El sistema debe ser capaz de proporcionar mensajes de error o aceptación que sean informativos para los usuarios.
    6. El sistema debe presentar sus interfaces gráficas con el espacio bien distribuido.
    7. El sistema debe presentar los colores de la institución y a su vez debe ser agradable a la vista.
    8. El sistema debe estar disponible siempre que el usuario lo requiera.
    9. Las herramientas tecnológicas que se usarán para el desarrollo del sistema deben ser libres.
    10. El margen de falla y error del sistema debe ser mínimo.

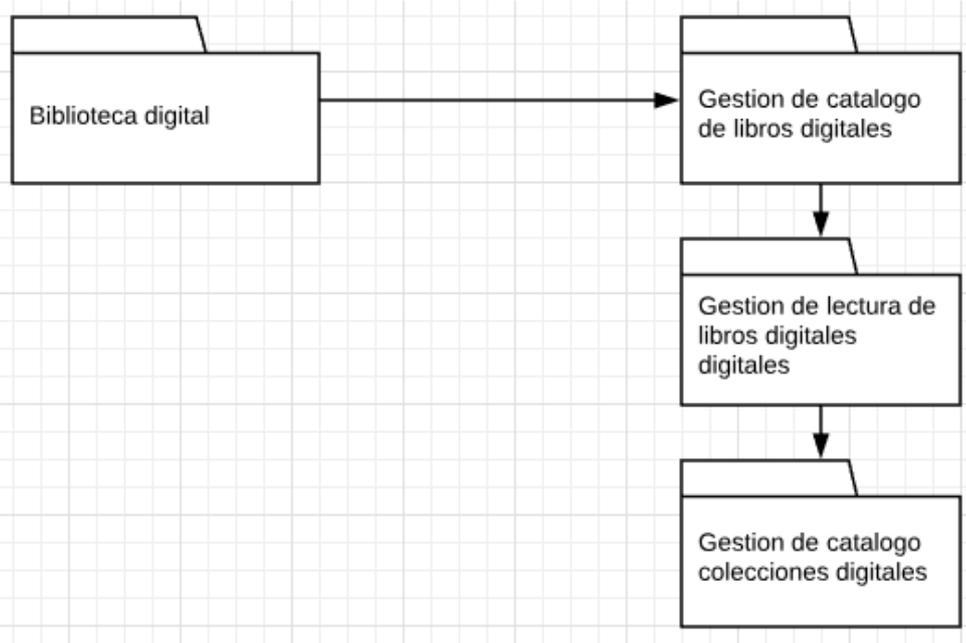
## **Diagramas de subsistemas**



**1.1** Diagrama de subsistemas en la que se reparte el área de la biblioteca para el manejo de libros físicos.



**1.2** Diagrama de subsistemas en la que se reparte el área de la biblioteca para el manejo de libros digitalizados.



1.3 Diagrama de subsistemas en la que se biblioteca digital para el manejo de contenido digital.

### Diagramas de casos de uso

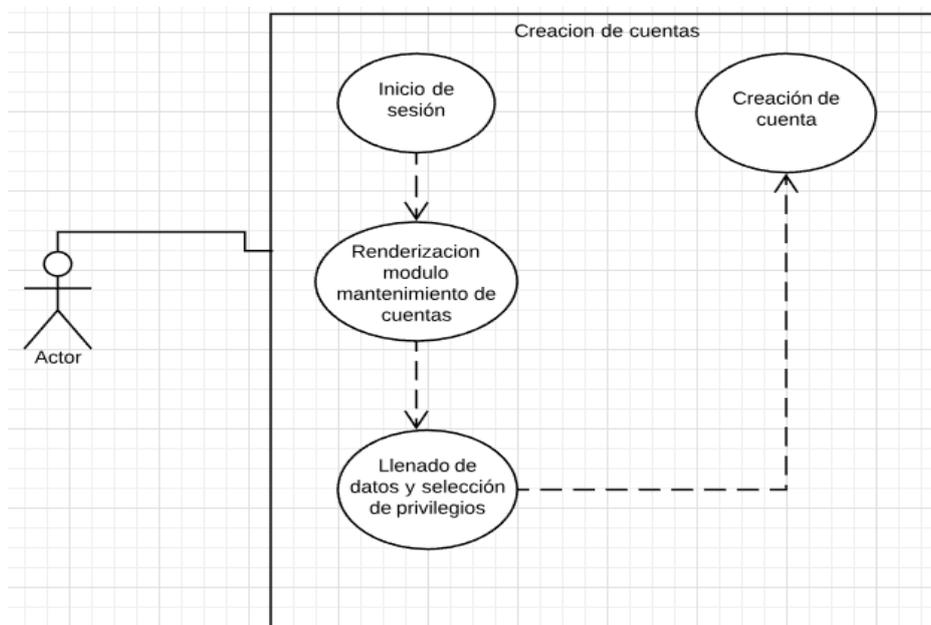


Figura 1: Caso de uso número 1, creación de cuentas para el uso del sistema.

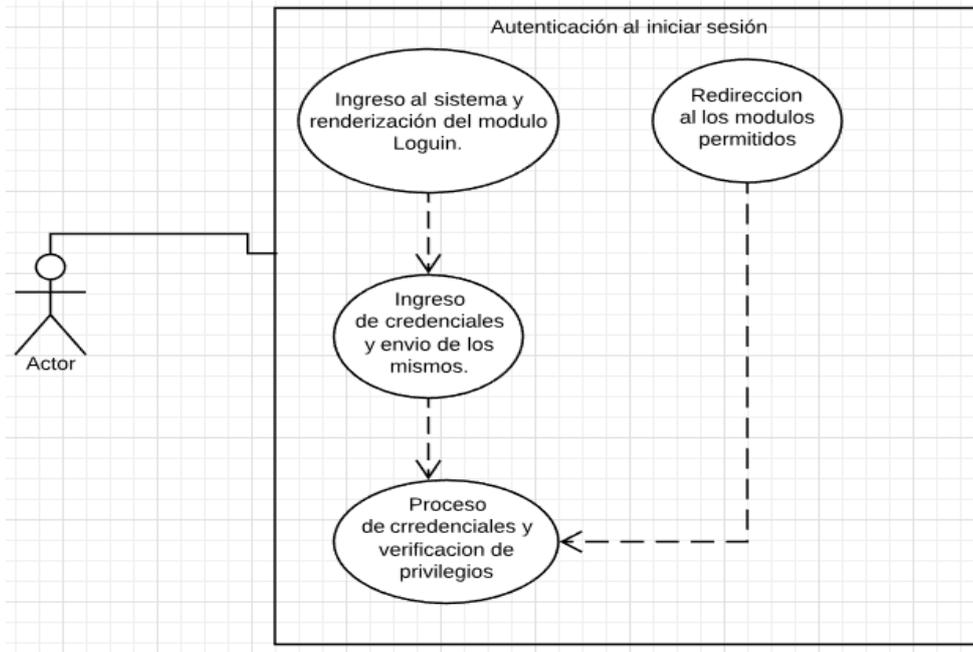


Figura 2: Caso de uso número 2, acceso al sistema autenticando privilegios

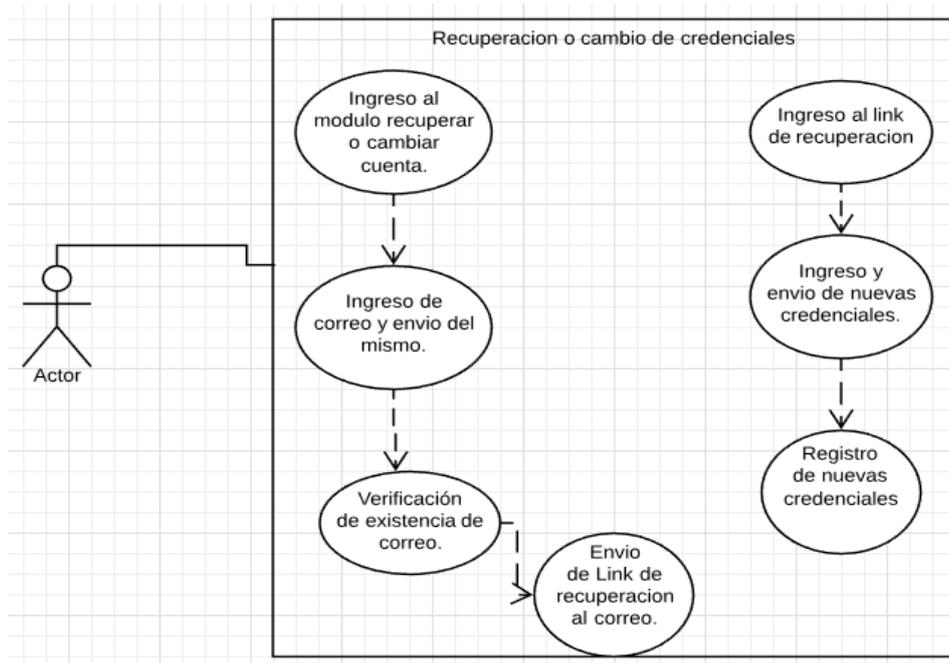


Figura 3: Caso de uso número 3, recuperación o cambio de credenciales.

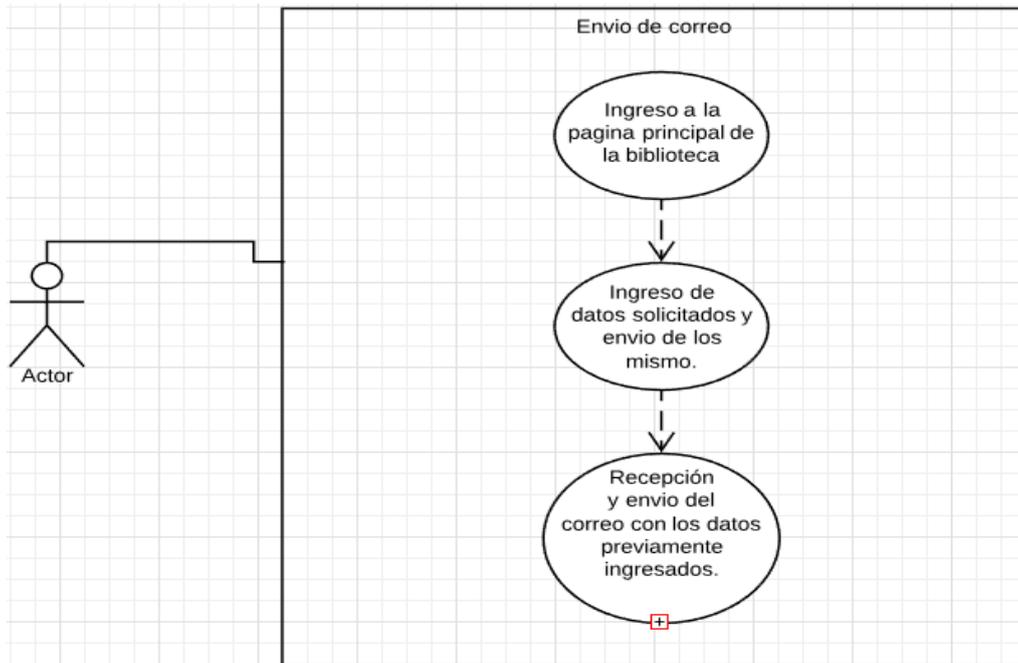


Figura 4: Caso de uso número 4, envío de correo como medio de contacto desde el sistema.

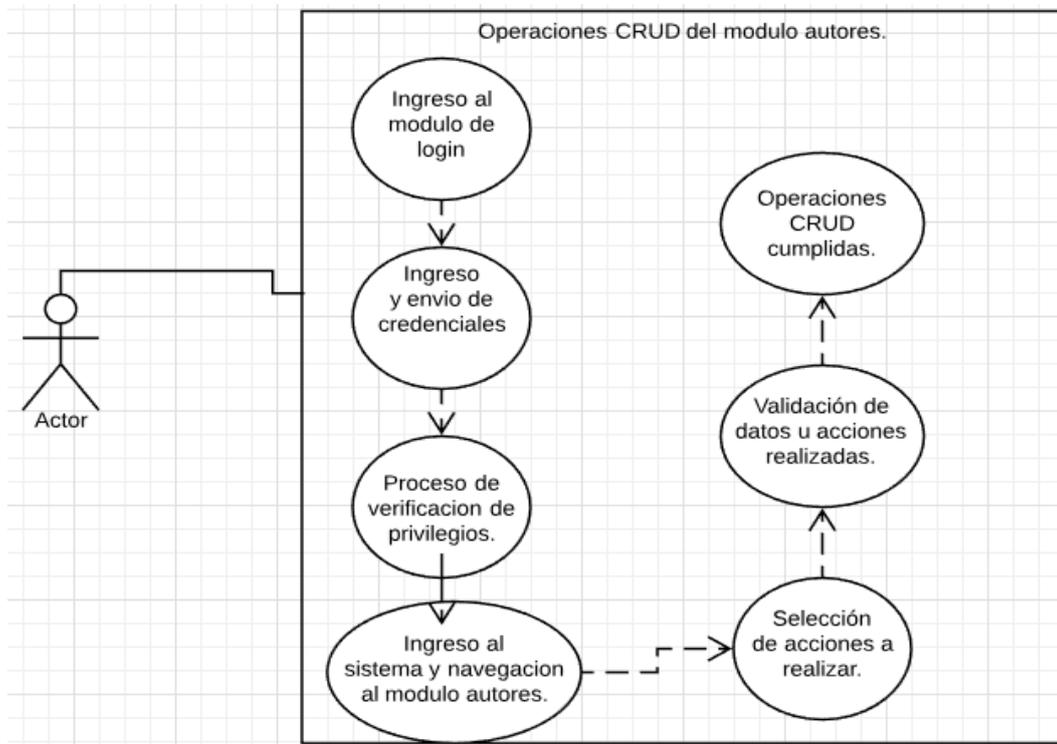


Figura 5: Caso de uso número 5, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar autores.

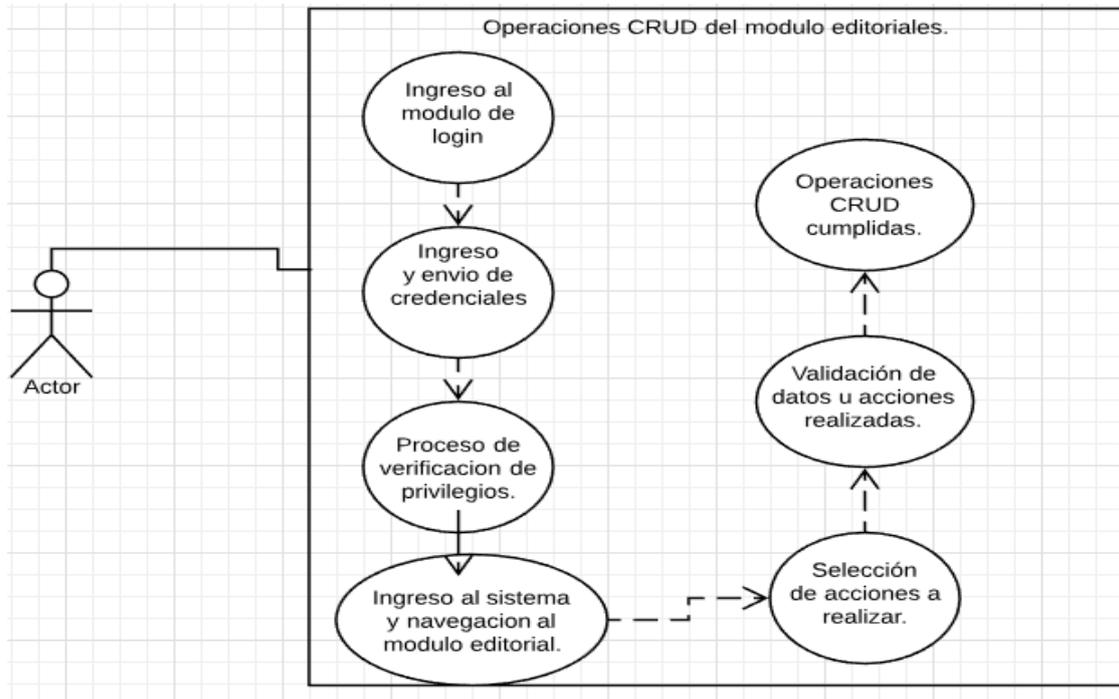


Figura 6: Caso de uso número 6, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar editoriales.

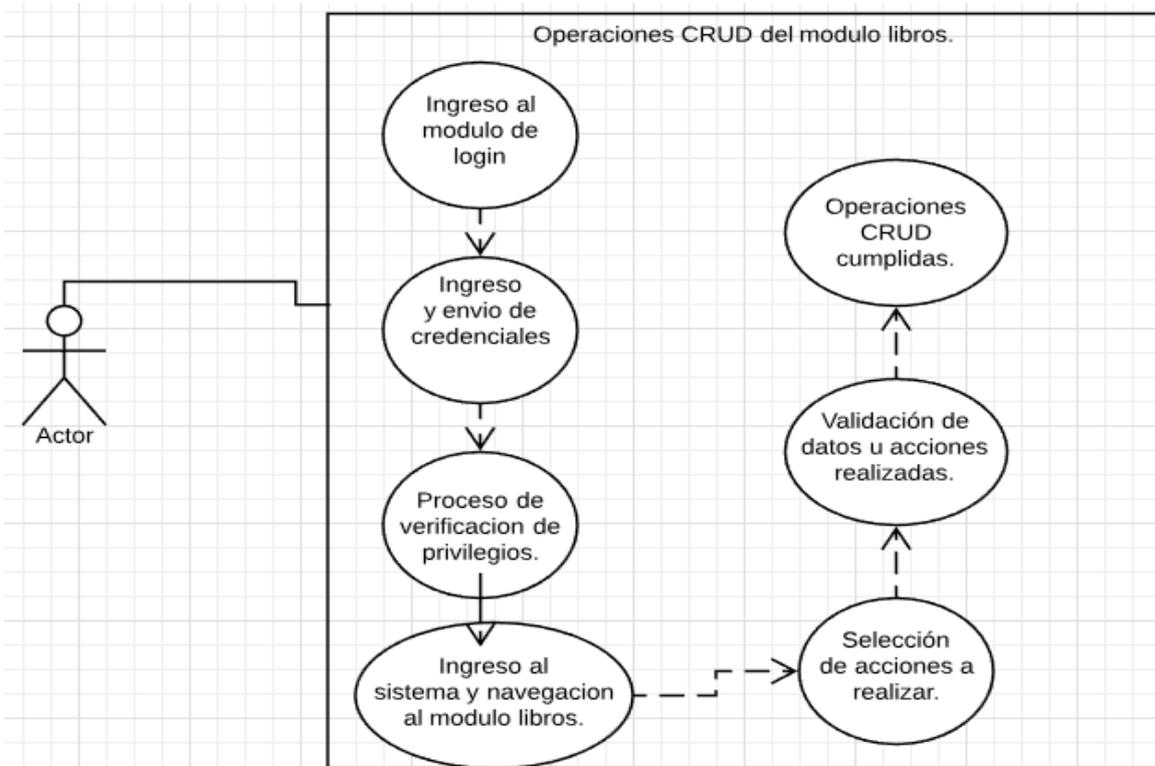


Figura 7: Caso de uso número 7, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar libros.

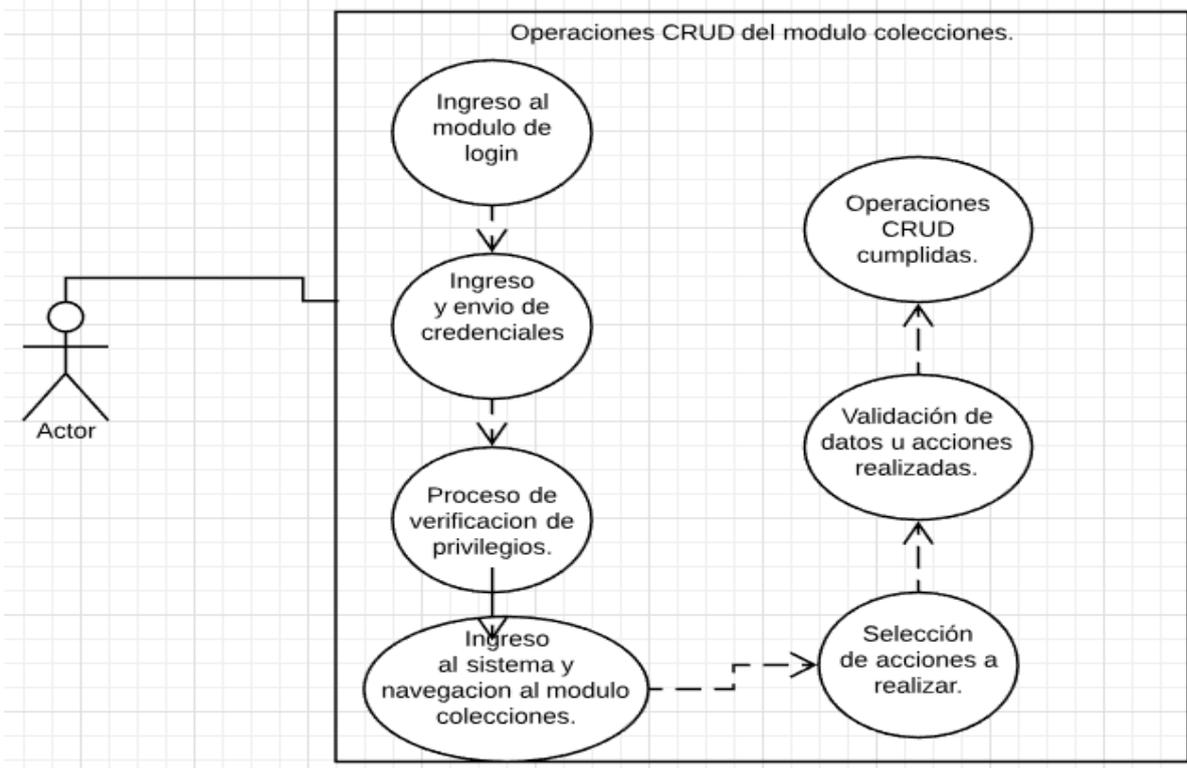


Figura 8: Caso de uso número 8, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar colecciones.

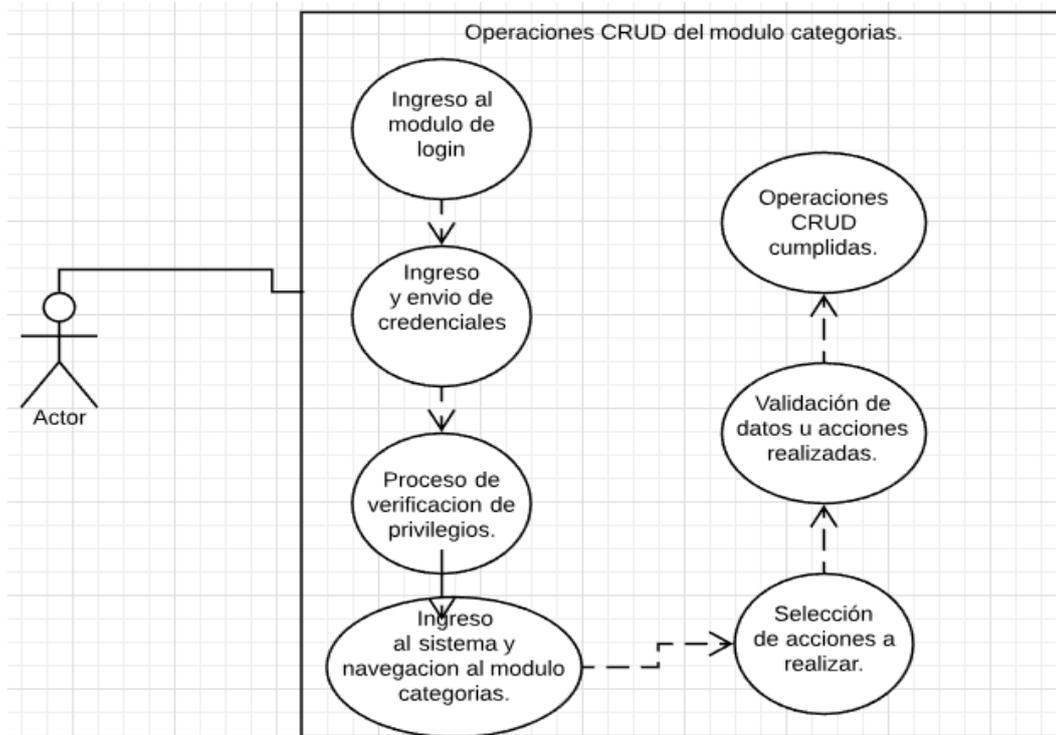


Figura 9: Caso de uso número 9, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar categorías

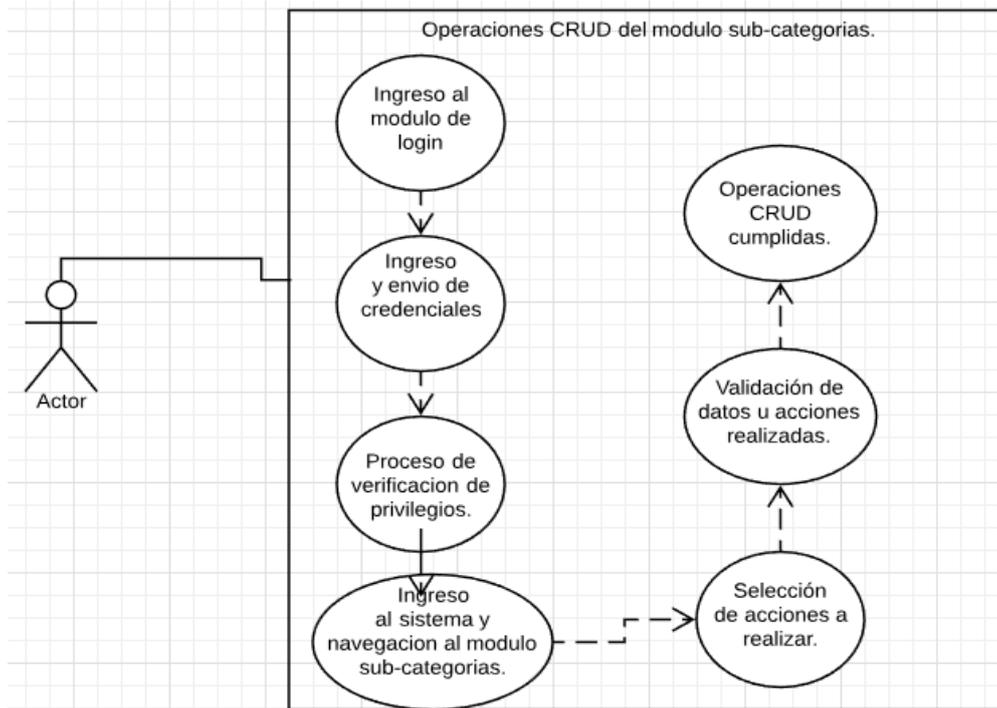


Figura 10: Caso de uso número 10, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar subcategorías.

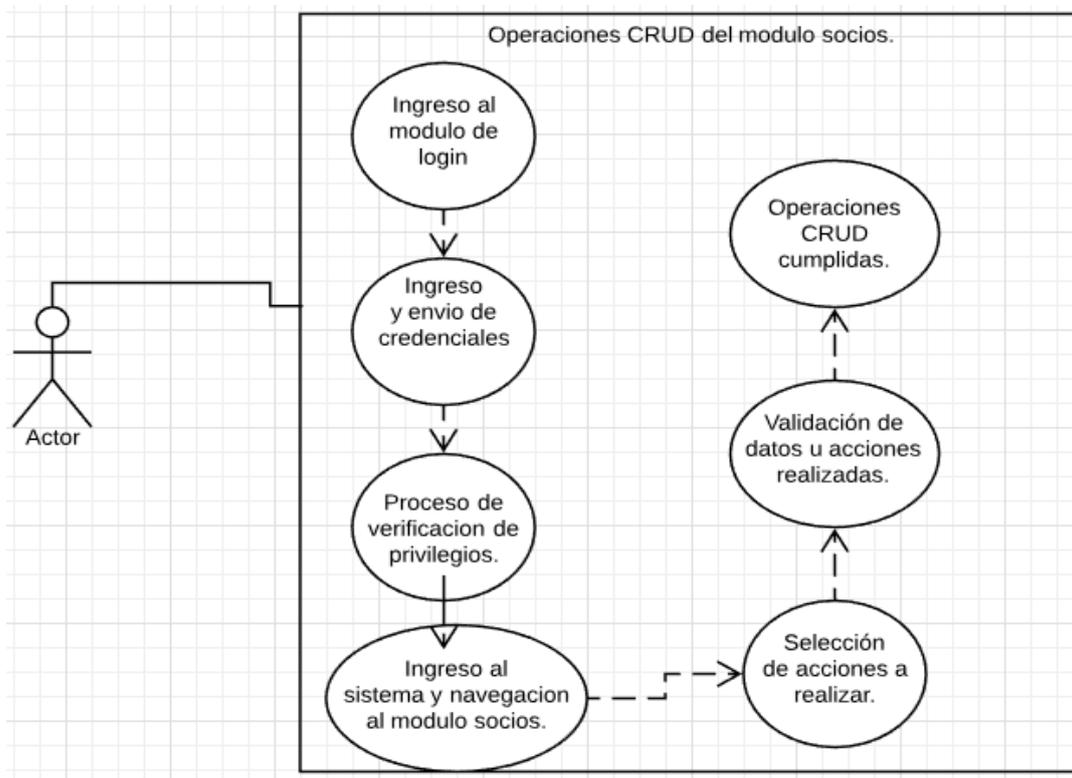


Figura 11: Caso de uso número 11, proceso de crear, leer, actualizar y eliminar socios.

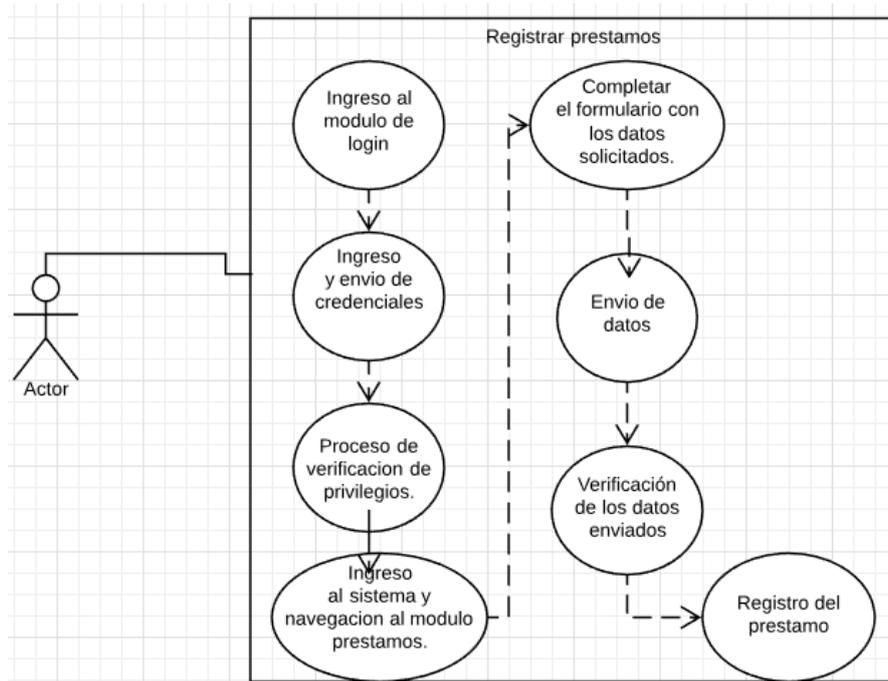


Figura 12: Caso de uso número 12, registro de libros prestados

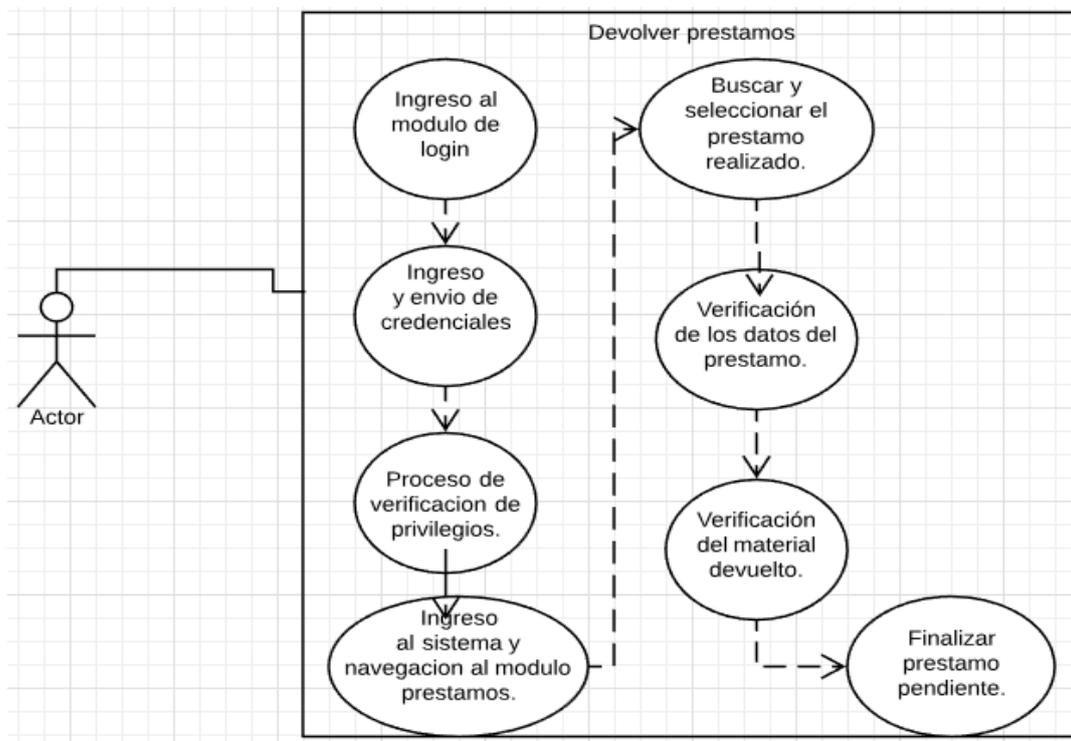


Figura 13: Caso de uso número 13, devolución de libros prestados.

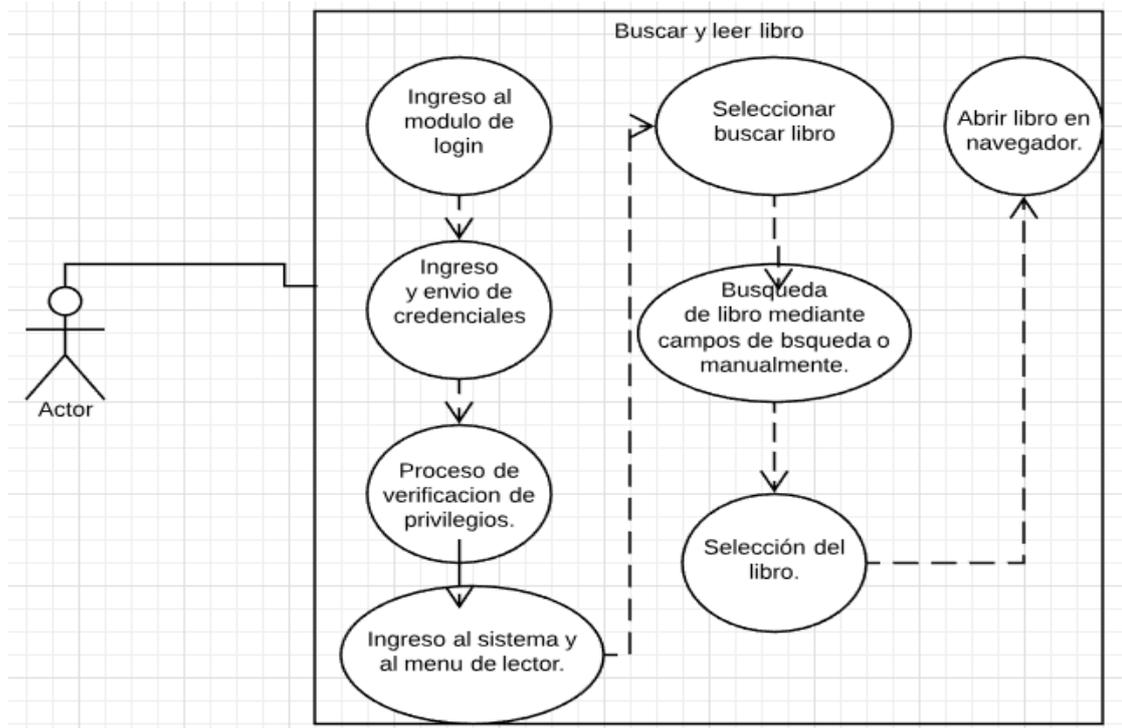


Figura 14: Caso de uso número 14, búsqueda y lectura de los libros.

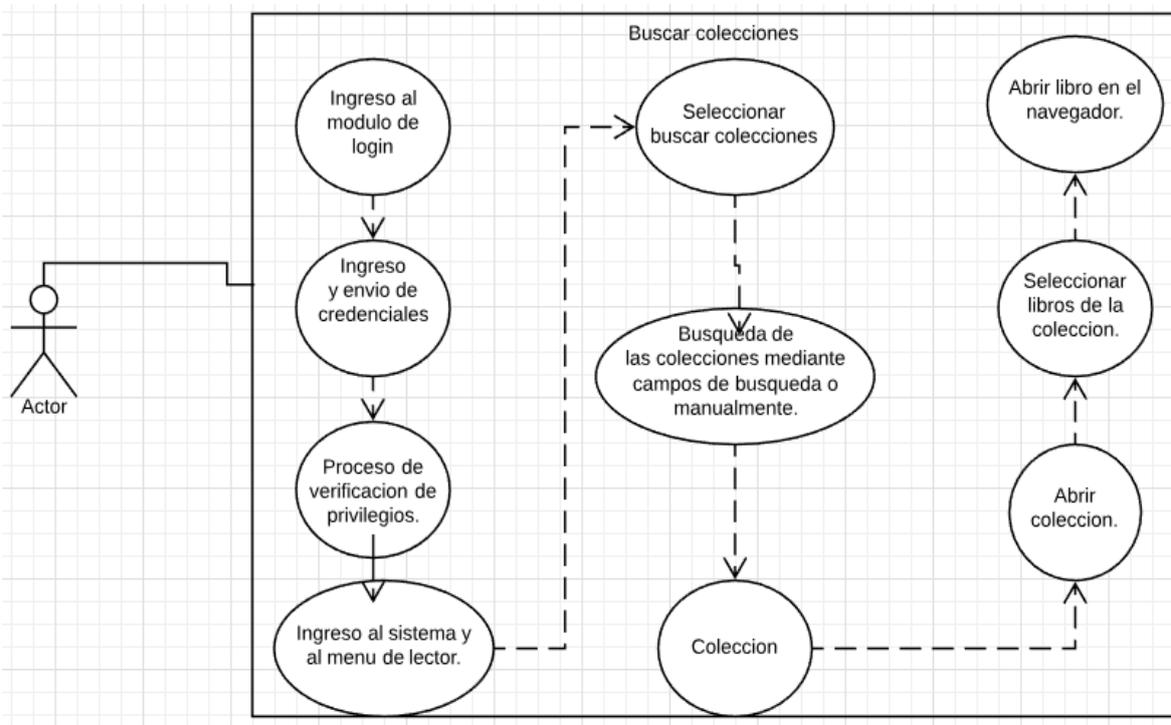
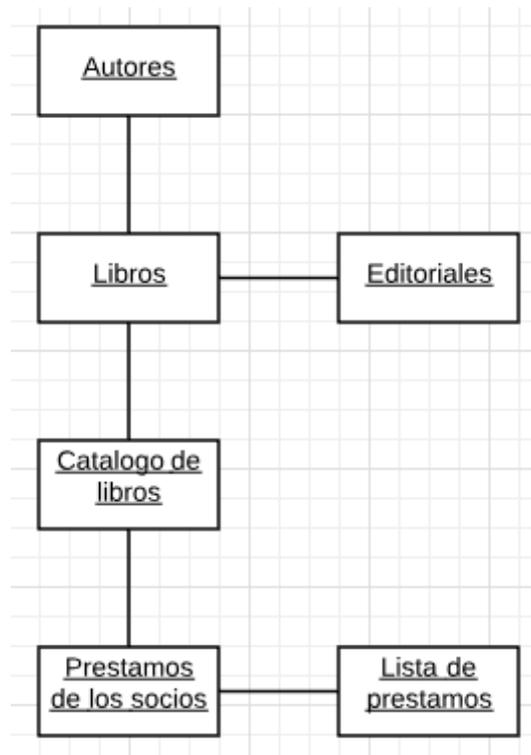
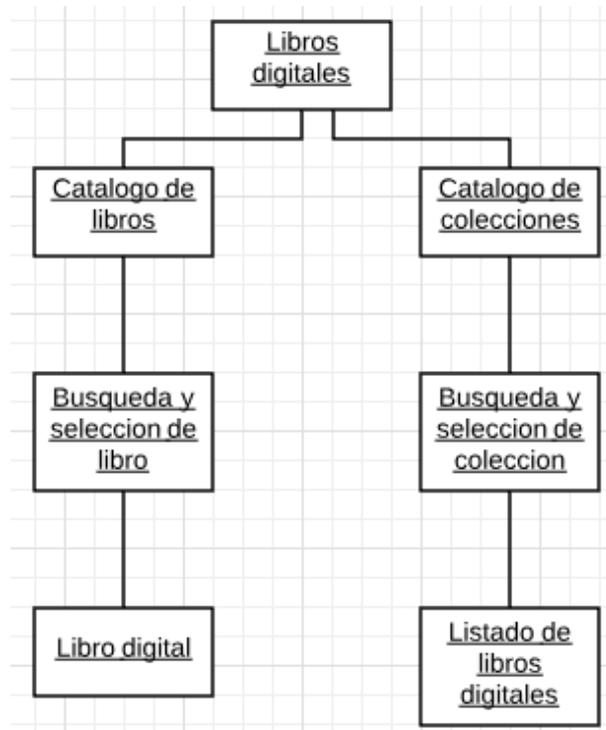


Figura 15: Caso de uso número 15, búsqueda y lectura de los libros de las colecciones.

## Modelo del dominio



### 1.1. Modelo del dominio de préstamo de libros



### 1.2. Modelo del dominio de la biblioteca digital



## Implementación

### Interfaces gráficas



1.- Interfaz que presenta la portada de la biblioteca digital Grau



2.- Interfaz que presenta el inicio de sesión (login).



3.- Interfaz que presenta la recuperación o cambio de la contraseña.

#### Registro de categoria

Codigo	Nombre	Descripcion
<input type="text" value="Ingresa un codigo de Categoria"/>	<input type="text" value="Ingresa un nombre"/>	<input type="text" value="Ingresa una descripcion"/>
<input type="button" value="Regresar"/>		

4.- Interfaz que presenta el registro de las categorías de los libros.

#### Registro de subcategoria

Codigo	Nombre	Descripcion
<input type="text" value="Ingresa un codigo de Subcategoria"/>	<input type="text" value="Ingresa un nombre"/>	<input type="text" value="Ingresa una descripcion"/>
<input type="button" value="Regresar"/>		

5.- Interfaz que presenta el registro de las subcategorías de los libros.

## Registro de Editoriales

Nombre de la editorial	Descripción
<input type="text" value="Ingrese nombre de la editorial"/>	<input type="text" value="Ingrese descripción de la editorial"/>
Director	Correo
<input type="text" value="Ingrese nombre del director de la editorial"/>	<input type="text" value="Ingrese correo de la editorial"/>
Telefono	
<input type="text" value="Ingrese telefono de la editorial"/>	
<input type="button" value="+ Registrar"/>	<input type="button" value="Regresar"/>

6.- Interfaz que presenta el registro de las editoriales.

## Registro de Libros

Código	Título	ISBN
<input type="text" value="Ingrese código del libro"/>	<input type="text" value="Ingrese título del libro"/>	<input type="text" value="Ingrese isbn del libro"/>
Descripción	Páginas	Fecha Publicación
<input type="text" value="Ingrese descripción del libro"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Categoría del libro	Editorial	Edición del libro
<input type="text" value="----Seleccione el tipo de Objeto----"/>	<input type="text" value="----Seleccione el tipo de Objeto----"/>	<input type="text" value="----Seleccione la edición del libro----"/>
Autor	Subcategoría	
<input type="text" value="----Seleccione el Autor----"/> <input type="button" value="Agregar"/>	<input type="text" value="----Seleccione la subcategoría----"/> <input type="button" value="Agregar"/>	
<input type="text" value="Nombre Autor"/>	<input type="text" value="Subcategoría"/>	
<input type="button" value="+ Registrar"/>	<input type="button" value="Regresar"/>	

7.- Interfaz que presenta el registro de libros.

## Registro de libro Digital

Libro a Digitalizar	Contenido	Imagen
<input type="text" value="----- Escoge un libro -----"/>	<input type="text" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado	<input type="text" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado
<input type="button" value="+ Registrar"/>	<input type="button" value="Regresar"/>	

8.- Interfaz que presenta el registro de libros digitales.

## Registro de Prestamo

---

Solicitante del prestamo      Libro solicitado      Fecha de devolucion      Agregar

----Seleccione el socio----      ----Seleccione un libro----      dd/mm/aaaa      +

Libros por prestar

Opciones	Libro	Fecha
----------	-------	-------

+ Registrar      Regresar

9.- Interfaz que presenta el registro de préstamo de libros.

## Registro de Autor

---

Nombre      Apellidos      Pseudonimo

Ingrese nombre del autor      Ingrese apellidos del autor      Ingrese pseudonimo del autor

+ Registrar      Regresar

10.- Interfaz que presenta el registro de autores.

## Registro de Usuario

---

Nombres y apellidos:      Correo electronico:

Ingrese Nombres y apellidos      Ingrese correo electronico valido

Contraseña:      Nivel de usuario

Ingrese una contraseña      ----Seleccione el nivel de usuario----

+ Registrar      Regresar

11.- Interfaz que presenta el registro de usuarios.

## Registro de Socio

Código de Socio:	Nombre:
<input type="text" value="Ingrese su código de socio"/>	<input type="text" value="Ingrese Nombre"/>
Apellidos:	DNI:
<input type="text" value="Ingrese Apellidos"/>	<input type="text" value="Ingrese DNI"/>
<input type="button" value="+ Registrar"/>	<input type="button" value="Regresar"/>

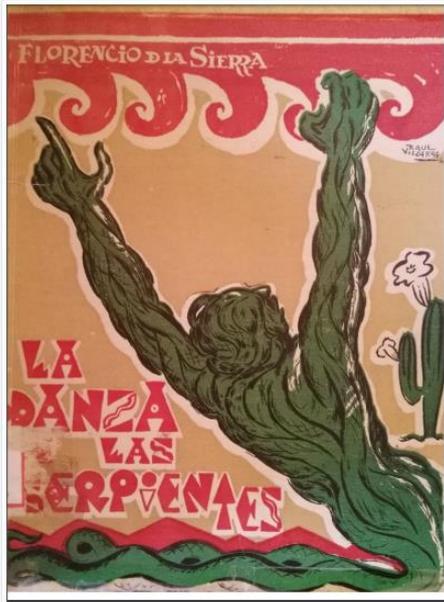
### 12.- Interfaz que presenta el registro de socios.



### 13.- Interfaz que presenta el menú de la biblioteca digital.



### 14.- Interfaz que presenta el catálogo de libros de la biblioteca digital.



## La Danza de las serpientes

Un poemario de Florencio Sierra, donde expresa su canto reacio y punzante que abreva la fuente telurica del ande plurano.

ISBN: 123456789876  
Edición: Primera Edición  
Numero de paginas: 51  
Fecha de publicación: 2018-10-02  
Autor: Florentino Gálvez Saavedra

ABRIR LIBRO

15.- Interfaz que presenta el libro de la biblioteca digital.

### Colecciones de libros

Parte donde puedes explorar las colecciones de libros que tenemos para tí

#### Buscador de colecciones

Buscar por nombre de colección o descripción

BUSCAR

#### Nuevas chilindrinas

Colección de pequeños poemas picaros de Augusto Fejjo Sanchez.

VISITAR LA COLECCIÓN

16.- Interfaz que presenta las colecciones de libros de la biblioteca digital.

## Libros de la colección



17.- Interfaz que presenta la lista de libros de una colección.

- Detalle de la base de datos

El nombre corto de esta matriz, es como se han llamado las tablas en la base de datos, tener en cuenta que el nombre largo es una especificación más comprensible.

ID	NOMBRE CORTO	NOMBRE LARGO	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN
1	tbca	categoria	bibdigital	Tabla donde se encuentran las categorías de los objetos
2	tbed	editorial	bibdigital	Tabla donde se encuentran las editoriales de los objetos
3	tbob	objeto	bibdigital	Tabla donde se encuentra los datos del objeto. ( periódicos, libros, revistas)
4	tbt_i_ob	tipo_objeto	bibdigital	Tabla donde se encuentra el tipo del objeto donde se le da el atributo, libro, periódico, revista

5	tbin	incidente	bibdigital	Tabla donde se encontrarán los diferentes accidentes que le puedan ocurrir a los objetos físicos
6	tblog_in	log_incidente	bibdigital	Tabla donde se registra en un log todo lo que le paso a un objeto físico
7	tbsu	subcategoria	bibdigital	Tabla donde se encuentran las subcategorías de los objetos. Generalmente de los libros
8	tbob_su	objeto_subcategoria	bibdigital	Tabla donde se registran todas las subcategorías que pertenecen a un objeto. Generalmente de los libros
9	tbcollection	coleccion	bibdigital	Tabla donde se registra el nombre las colecciones a las que pertenecerán los objetos.
10	tbob_co	objeto_colecciones	bibdigital	Tabla donde se registran todos los objetos con sus respectivas colecciones
11	tbau	autor	bibdigital	Tabla donde se registran los autores de los objetos
12	tbob_au	objeto_autores	bibdigital	Tabla donde se registran todos los autores que crearon o desarrollaron algún objeto.
13	tbso	socio	bibdigital	Tabla donde se almacenan los datos de los socios,

14	tbpr	préstamo	bibdigital	Tabla donde se registran la cabecera del préstamo.
15	tbob_pr	objeto_prestamo	bibdigital	Tabla donde se registra el detalle del préstamo
16	tbob_vi	objeto_virtual	bibdigital	Tabla donde se registra la virtualización del objeto.
17	users	users	bibdigital	Tabla donde se registra los usuarios de la biblioteca, solo trabajadores o administradores de la biblioteca
18	tbnu	numero	bibdigital	Tabla donde se encuentra el número de la revista a registrar.
19	tbedi	edición	bibdigital	Tabla donde se encuentra la edicion del objeto.(primera edición, segunda edición,...)
20	tbba	baja	bibdigital	Tabla donde se registra algunos detalles de la acción dar de baja. Cabecera de dar de baja
21	tbde_ba	detalle_baja	bibdigital	Tabla donde se registra el detalle de los objetos que se van a dar de baja
22	tbes	estante	bibdigital	Tabla que contiene todos los estantes de la biblioteca física.
23	tbob_es	objeto_estante	bibdigital	Tabla donde se registra la ubicación del objeto en el estante.

### **3. Licencia legal**

Licencia legal otorgada: **ISC**

Copyright (c) 2018, Junior Martín Olivares Herrera <[olivaresmartinh@gmail.com](mailto:olivaresmartinh@gmail.com)>

Se concede por la presente el permiso para usar, copiar, modificar y/o distribuir este software para cualquier propósito con o sin cargo, siempre y cuando el aviso de copyright anterior y este aviso de permiso aparezcan en todas las copias.

EL SOFTWARE SE PROPORCIONA "TAL CUAL" Y EL AUTOR RECHAZA TODAS LAS GARANTÍAS CON RESPECTO A ESTE SOFTWARE, INCLUIDAS TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN. EN NINGÚN CASO EL AUTOR SERÁ RESPONSABLE POR CUALQUIER DAÑO ESPECIAL, DIRECTO, INDIRECTO O CONSECUENTE, O CUALQUIER DAÑO QUE RESULTE DE LA PÉRDIDA DE USO, DATOS O BENEFICIOS, YA SEA EN UNA ACCIÓN DE CONTRATO, NEGLIGENCIA U OTRA ACCIÓN EXTRA CONTRACTUAL QUE SURJA DE O EN CONEXIÓN CON EL USO O RENDIMIENTO DE ESTE SOFTWARE.

## 7. Matriz de Consistencia

Tabla 30: Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN AL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES E INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿La implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia es factible de acuerdo a los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales, en el Club Grau - Piura?	<p><b>Objetivo General:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementar la biblioteca digital sobre la cultura e historia en el Club Grau – Piura.</li> </ul> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Describir la dimensión Bibliotecológica al implementar la biblioteca</li> </ul>	<p>La implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia sí es factible de acuerdo a los criterios y los indicadores para evaluar las bibliotecas digitales, en el Club Grau – Piura.</p>	<p>Biblioteca Digital</p>	<p><b>1. Dimensión Bibliotecológica</b></p> <p><b>1.1. Identidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Signos visuales de identidad (logotipo) aplicados y ubicados correctamente.</li> <li>- Misión y objetivos visibles y relacionados con los servicios y productos ofrecidos.</li> <li>- Existencia de medios de contacto con personal experto para la retroalimentación.</li> </ul> <p><b>1.2. Sistema de búsqueda y recuperación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Campos para buscar.</li> <li>-Uso de operadores de tipo booleen para combinaciones de búsqueda de muchos campos.</li> <li>-Formatos de resultados de salida.</li> </ul> <p><b>1.3. Colecciones:</b></p>	<p>Encuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-INSTRUMENTO N°1: CUESTIONARIO N°1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”</li> </ul> <p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-INSTRUMENTO N°2: LISTA DE COTEJO N° 1 SOBRE LA BIBLIOTECA DIGITAL “GRAU”</li> </ul>

	<p>digital en el Club Grau.</p> <p>– Describir la dimensión Tecnológica al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.</p> <p>– Describir la dimensión Interacción Usuario – Sistema al implementar la biblioteca digital en el Club Grau.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance de la colección.</li> <li>- Pertinencia de formatos.</li> <li>- Rapidez al descargar contenidos y/o colecciones.</li> <li>- Frecuencia de utilización de servicios y colecciones.</li> </ul> <p><b>1.4. Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridad. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Información de la organización que pertenece el autor.</li> <li>○ Información del personal experto.</li> <li>○ Presencia del correo electrónico.</li> </ul> </li> <li>- Cobertura.</li> </ul> <p>Pertinencia.</p>	
				<p><b>2. Dimensión Tecnológica</b></p> <p><b>2.1. Actualización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación de fecha que fue creada.</li> <li>- Indicación de fecha de actualización de los contenidos.</li> <li>- Existencia de enlaces obsoletos.</li> <li>- Existencia de enlaces erróneos.</li> </ul>	<p>Observación:</p> <p>- INSTRUMENTO N° 03: LISTA DE COTEJO N°2 PARA EVALUAR LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA DE LA</p>

				<p><b>2.2. Accesibilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño compatible con navegadores y resoluciones de pantallas.</li> <li>-Existencia de versiones opcionales de visualización.</li> <li>-Facilidad de prestaciones.</li> <li>-Existencia de Ayuda al usuario sobre la estructura de contenidos y la navegación; y, de herramientas para su orientación</li> <li>-Presencia de versiones en diferentes idiomas de los contenidos.</li> </ul> <p><b>2.3. Arquitectura de la Información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de un sistema de navegación global.</li> <li>-Empleo de rutas de navegación.</li> <li>-Presencia de enlaces para facilitar navegación.</li> <li>-Profundidad en la navegación.</li> <li>-Presencia de buscadores de tipo interno.</li> <li>-Existencia de un sistema de etiquetado, efectividad y falta de ambigüedad.</li> </ul>	BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"
				<p><b>3. Interacción usuario - sistema</b></p> <p><b>3.1. Diseño de la Interface:</b></p>	Observación:

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente adecuada.</li> <li>- Sistemática de componentes del sistema de navegación.</li> <li>- Ubicación de componentes de la interfase.</li> <li>- Uniformidad de estilos.</li> </ul> <p><b>3.2. Usabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Textos e Idiomas</li> <li>-Generalidad</li> <li>-Diseño</li> <li>-Reconocimiento por Recuerdo</li> <li>-Navegación</li> <li>-Volumen de Datos</li> <li>-Organización</li> <li>-Control y Entendibilidad</li> <li>-Búsqueda</li> <li>-Accesibilidad</li> <li>-Ayuda</li> </ul>	<p>-INSTRUMENTO N° 4: LISTA DE COTEJO N° 3 PARA EVALUAR EL DISEÑO DE LA INTERFACE DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"</p> <p>-INSTRUMENTO N° 5: LISTA DE COTEJO N°4 PARA EVALUAR LA USABILIDAD DE LA BIBLIOTECA DIGITAL "GRAU"</p>
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaborada por Celeste Marita Fiestas Suarez y Junior Martín Olivares Herrera.

## 8. Actas

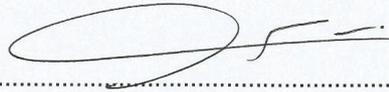
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **Rubén Alexander More Valencia**, docente de la Facultad de Ingeniería y de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo filial Piura, revisor de la tesis titulada

**"IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU, PIURA - 2018"**, de los estudiantes **FIESTAS SUAREZ CELESTE MARITA Y OLIVARES HERRERA JUNIOR MARTÍN**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **14 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura 25 de septiembre del 2019



Firma

Rubén Alexander More Valencia

DNI: 02897931



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau.  
Piura - 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniería de Sistemas

AUTORES:

Br. Fiestas Suarez Celeste Maria (ORCID: 0000-0003-2848-082X)

Br. Olivares Herrera Junior Martin (ORCID: 0000-0002-4943-8324)

ASESOR:

Mg. More Valencia Rubén Alexander Ing (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

PIURA - PERÚ

2018



### Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

bvs.sld.cu

Fuente de Internet

5%

2

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

2%

3

docplayer.es

Fuente de Internet

1%

4

www.bilib.es

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.espe.edu.ec

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

www.interdigital.es

Fuente de Internet

<1%



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Fiestas Suarez Celeste Marita  
Olivares Herrera Junior Martín  
D.N.I. : 75926366 - 72199288  
Domicilio : Mz. Ha Lote 14 Urb. Santa Margarita – 26 de Octubre  
Mz. J4 Lote 9 Nueva Esperanza – 26 de Octubre  
Teléfono : Fijo : ..... Móvil : 945543368 - 932243295  
E-mail : cele131996@gmail.com - olivaresmartinh@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:  
 Tesis de Pregrado  
Facultad : Ingeniería  
Escuela : Ingeniería de Sistemas  
Carrera : Ingeniería de Sistemas  
Título : Ingeniero de Sistemas  
  
 Tesis de Post Grado  
 Maestría  Doctorado  
Grado : .....  
Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:  
Fiestas Suarez Celeste Marita  
Olivares Herrera Junior Martín  
  
Título de la tesis:  
"Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau, Piura - 2018"  
  
Año de publicación : ..... 2019 .....

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,  
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.   
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : .....  
Fiestas Suarez Celeste Marita  
.....  
Olivares Herrera Junior Martín

Fecha : 25/09/2019





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

**LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTAN:

Br. FIESTAS SUAREZ CELESTE MARITA

Br. OLIVARES HERRERA JUNIOR MARTÍN

INFORME TITULADO:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL SOBRE LA CULTURA E HISTORIA PARA EL CLUB GRAU,  
PIURA – 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

SUSTENTADO EN FECHA: 25/09/2019

NOTA O MENCIÓN: 16 (Unanimidad)



MG. RUBÉN ALEXANDER MORE VALENCIA

COORDINADOR INVESTIGACIÓN EAP INGENIERÍA SISTEMAS UCV PIURA

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN