



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**Sistema web para la elaboración de cuadro de distribución de horas
pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario Ugel
Quispicanchi**

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

AUTOR:

Quispe Palomino Josue (ORCID: 0000-0002-2772-6704)

Mar Serrano Michael (ORCID: 0000-0002-0014-0615)

ASESOR:

Acuña Meléndez María Eudelia (ORCID: 0000-0002-5188-3806)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico esta presente investigación a toda mi familia que siempre me apoyo moralmente y en especial a mis padres que estuvieron conmigo apoyándome en todo momento para poder cumplir mis metas.
Michael Mar Serrano.

A mi madre por haberme brindado todo su apoyo incondicional a pesar de muchas dificultades en el camino hacia mi formación profesional. A mi familia quienes son mi fuerza para poder seguir hacia adelante y demostrar que a pesar de las situaciones de la vida siempre hay una esperanza, y nunca es tarde para cumplir nuestras metas.

Josue Quispe Palomino

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por estar apoyándome en todo momento durante la elaboración de la presente tesis y a toda mi familia en general hermanos y primas para poder terminar mi tesis de investigación, también agradezco a la UGEL-Quispicanchi por brindarnos toda la información necesaria para poder terminar la Investigación y a la Universidad Cesar Vallejo por darnos esta oportunidad de poder sustentar nuestra investigación.

Michael Mar Serrano

A los docentes y a mi familia por darme el valor y fuerzas de seguir adelante hasta poder culminar favorablemente mi carrera profesional de Ingeniería de Sistema e Informática. De manera muy especial agradezco a mi madre por incitarme a crecer como un profesional capacitado, y así poderme insertar en el mundo laboral y competitivo. **Josue Quispe Palomino**

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEORICO	12
III. METODOLOGIA	20
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	20
3.2 Variables y Operacionalizacion	22
3.2.1 Variable independiente	22
3.2.2 Variable Dependiente.....	22
3.3 Población (Criterios De Selección) Muestra, Muestreo Y Unidad De Análisis .	24
3.4 Técnica E Instrumento De Recolección De Datos.....	26
3.5 PROCEDIMIENTOS	29
3.6 MÉTODOS DE ANALISIS DE DATOS.....	29
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	34
IV. RESULTADOS	35
4.1 Análisis Descriptivo	35
4.2 Análisis Inferencial	37
4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	43
V. DISCUSION	51
VI. CONCLUSIÓN	52
VII. RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables	23
Tabla 2. Población para los indicadores	24
Tabla 3. Muestra para los indicadores	25
Tabla 4. Validación de las fichas de Registro	27
Tabla 5. Indicadores de la variable dependiente.....	28
Tabla 6. Medidas descriptivas del indicador PCEPE	35
Tabla 7. Medidas descriptivas del indicador promedio de propuestas rechazadas	36
Tabla 9. Prueba de normalidad para el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido.	38
Tabla 10. Grado de confiabilidad para el indicador 1.....	39
Tabla 11. Prueba de normalidad para el promedio de propuestas rechazadas ...	41
Tabla 12. Grado de confiabilidad para el promedio de propuestas rechazadas ..	41
Tabla 13. Prueba de rangos de Wilcoxon para el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido.	44
Tabla 14. Estadísticos de prueba del indicador 1.	45
Tabla 15. Prueba de rangos de Wilcoxon para el indicador 2.....	47
Tabla 16. Estadístico de prueba del indicador 2.	47
Tabla 17. Matriz de Consistencia: Sistema web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de Educación básica regular del nivel secundario UGEL-Quispicanchi.	49

ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Diseño pre experimental solo con posprueba	21
Figura 2. Diseño pre experimental con pre prueba – posprueba.....	21
Figura 3. Fórmula de la muestra.....	25
Figura 4. Formula Población y muestra	25
Figura 5. Formula de la Varianza	33
Figura 6. Formula de la desviación estándar.....	33
Figura 7. Formula T-Student.....	34
figura 8. Tabla de valores de z de acuerdo al nivel de confianza	34
Figura 9. promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido antes y después de implementar el sistema.....	36
Figura 10. Promedio de propuestas rechazadas antes y después de implementar el sistema.	37
Figura 12. Prueba de normalidad del indicador 1 antes de implementar el sistema web.....	40
Figura 13. Prueba de normalidad del indicador promedio de propuestas rechazadas antes de implementar el sistema web.....	42
Figura 14. Prueba de normalidad del indicador promedio de propuestas rechazadas después de implementar el sistema web.	43
figura 15. Rango de Wilcoxon para el indicador 1	45
figura 16. Rango de Wilcoxon para el indicador 2.	48

RESUMEN

En la reciente investigación se detalla la influencia del sistema web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario UGEL Quispicanchi. Para el desarrollo del sistema web se aplicó la metodología RUP, La investigación se trabajó de tipo cuantitativa y el diseño es experimental con tipo de diseño de investigación pre – experimental. Se obtuvo como población 54 instituciones educativas por cada indicador, empleando como técnica el Fichaje y los instrumentos de investigación como son las fichas de registro. Los resultados obtenidos para el primer indicador se alcanzó incrementar el porcentaje de promedio de propuestas entregados en el plazo establecido de 45.68 % a un porcentaje de 77.78% y para nuestro siguiente indicador logramos disminuir el promedio de propuestas rechazadas de un 78.18% a un porcentaje de 58.64 %, llegando a un resultado que con el sistema web se mejoró positivamente en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario UGEL Quispicanchi.

Palabras claves: cuadro de distribución de horas, sistema web, elaboración de horarios.

ABSTRACT

The recent research details the influence of the web system for the elaboration of the distribution table of pedagogical hours of regular basic education at the secondary level UGEL Quispicanchi. For the development of the web system, the RUP methodology was applied. The research was carried out quantitatively and the design is experimental with a pre-experimental type of research design. 54 educational institutions were obtained as a population for each indicator, using as a technique the Registration and research instruments such as the registration cards. The results obtained for the first indicator were achieved to increase the average percentage of proposals delivered within the established deadline from 45.68% to a percentage of 77.78% and for our next indicator we managed to reduce the average of rejected proposals from 78.18% to a percentage of 58.64%, reaching a result that with the web system was positively improved in the elaboration of the distribution table of pedagogical hours of regular basic education at the secondary level UGEL Quispicanchi.

Keywords: hours distribution chart, web system, schedule development.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el Ministerio de Educación a través de las II.EE. públicas, de convenio y de los diferentes tipos de instituciones educativas a nivel nacional son las que están involucradas en la elaboración y aprobación de los cuadros de distribución de horas pedagógicas, hoy en día algunas de nuestras ugeles del ámbito de la región cusco como es la provincia de Quispicanchi no cuentan con un sistema web o algún otro sistema que les facilite en realizar dichas tareas como es la elaboración del CDH. sabemos muy bien que en pleno siglo XXI la tecnología tiene un gran avance el cual nos ofrece diferentes herramientas que nos pueda ayudar en la ejecución de los procesos y optimizar en tiempo y productividad, en esta presente investigación tenemos como objetivo como un sistema web influye en la elaboración del CDH, se hará el uso de diferentes herramientas para implementar un sistema web y haci agilizar los procesos en la elaboración del CDH de la UGEL-Quispicanchi para lo cual haremos uso de la metodología RUP.

En este caso la UGEL de Quispicanchi es la entidad que esta como encargada en la Elaboración y Aprobación del CDH Pedagógicas en las II.EE. Públicas del nivel de Educación Secundaria, de Educación Básica del ámbito de la UGEL de Quispicanchi, para lo cual donde el proceso tiene las siguientes problemáticas:

En la primera etapa se integra a la comisión para realizar la elaboración del CDH pedagógicas, el responsable de Nexus proporciona una plantilla en Excel a cada institución educativa de nivel secundario a su vez cada Director registra a los integrantes que formen parte de la comisión encargada para la elaboración del CDH, es ahí donde se cometen muchos errores al registrar información inconsistente ya que el Excel no valida la información con una BD el cual pueda ser reutilizado las veces que sea necesario; es así que al no registrar la información de manera certera genere problemas posteriores como el retraso de la entrega de la propuesta del CDH por parte del director hacia el área encargada de la revisión, esto prolonga el proceso de aprobación del CDH, y genera un déficit en la contratación de los docentes para el año escolar.

En una segunda etapa el responsable de Nexus realiza la revisión del CDH de cada institución educativa, le toma de unos 45 minutos a 120 minutos, teniendo en cuenta que la UGEL Quispicanchi cuenta con 27 II.EE. de JEC, 24 II.EE. con JER y 03 instituciones educativas con educación básica en alternancia. Una vez revisada la propuesta de las II.EE. el responsable de Nexus aprueba el CDH si es que no existe algún error, caso contrario sí en la plantilla de Excel existe inconsistencia y/o incoherencia en los datos registrados de la propuesta, esta es rechazada y será devuelta a la institución educativa para levantar las observaciones y volver a ser revisada hasta su aprobación.

PG: ¿Cuál es la influencia del sistema web en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario - UGEL Quispicanchi? **PE:** ¿De qué manera el sistema web influye en el promedio de las propuestas correctas entregadas en el plazo establecido para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario UGEL Quispicanchi? **PE:** ¿De qué manera el sistema web influye en el promedio de las propuestas rechazadas para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario UGEL Quispicanchi?

En la presente investigación presentamos una justificación institucional debido a que en la actualidad la institución UGEL-Quispicanchi, realiza la elaboración de su cuadro de distribución de horas en hojas de caculo Excel y esto hace que al momento de la elaboración existe inconsistencias, fallas ortográficas al momento de la digitación lo cual conlleva mucho esfuerzo y tiempo y no pueden cumplir con sus compromisos de desempeño que son evaluados cada año, por tal razón se plantea incorporar un sistema web el cual contara con una base datos que validara toda la información ingresada y su elaboración se realizara en menos tiempo y así cumplir con los objetivos y la asignación de su presupuesto (PCM, 2018).

Conforme vino avanzando la ciencia y tecnología se justifica tecnológicamente para la UGEL-Quispicanchi puesto que no aprovechan la tecnología que nos ofrece en pleno siglo XXI; hoy en día se ha visto en la necesidad de usar las mismas, por tal motivo se debe aprovechar al máximo las bondades que nos

brinda la tecnología, por otro lado es un factor muy importante para cumplir nuestras tareas en tiempo récord, todo esto lo podemos lograr a la automatización de nuestros procesos ya sea utilizando en empresas públicas, empresas privadas o instituciones educativas del estado (Oswaldo, 2015).

OG: Determinar la influencia de un sistema Web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi. **OE:** Determinar la influencia del sistema web para maximizar el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi. **OE:** Determinar la influencia del sistema web para minimizar el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi.

HG: La implementación de un sistema web influye positivamente en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario – UGEL Quispicanchi. **H1:** El sistema web maximiza el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchis. **H2:** El sistema web minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi.

II. MARCO TEORICO

Hoy en día tenemos la necesidad de utilizar las TIC para poder tener un acceso ágil y estructurado al momento de gestionar sus procesos y así poder acceder a sus beneficios, ingresando desde cualquier lugar donde se encuentre y obtener información y en todo momento en tiempo real.

Según Hernán Campoverde explica en su tesis presenta. El problema planteado de acuerdo el autor es que la facultad no cuenta con un sistema de información que pueda cubrir sus necesidades uno de sus problema es que se les hace dificultoso realizar horarios ya que lo realizan manualmente ya que se ve muy rudimentario De esta forma la elaboración de los horarios les toma mucho esfuerzo y trabajo para realizar la elaboración de los horarios y el análisis y que puedan cumplir o acoplarse con la disposición de los docentes, este se debe a que no cuentan con una BD centralizada a esto se suma a que los docentes tienen que impartir cátedras y verificar que no exista cruce de aulas con otras materias, para este problema plantearon un objetivo que es la incorporación de un sistema de automatización informático el pueda agilizar en la ejecución de sus procesos de una manera más rápida y eficaz, que una vez implementado el sistema llegaron a la conclusión que pudieron codificar el algoritmo para generar los horarios académicos, los docentes y estudiantes pueden hacer uso del sistema, con la incorporación del sistema se pudo optimizar en los procesos para la generación de los horarios (Oswaldo, 2015).

Salvador Elvira García explica en su tesis que la labor de elaborar un horario no es sencillo y que le lleva mucho tiempo y esfuerzo y obteniendo resultados poco satisfactorio, ya que dicha elaboración lo realizan usando hojas de cálculo y se muestran mediante tablas cuyas columnas representan una división de tiempo y los reglones una división menor, en estas celdas del cruce se coloca las actividades las cuales no tienen restricciones alguna, para lo cual plantean el modelo de programación entera que optimice la creación de horarios así como la sistematización del proceso; en conclusión lograron modelar y optimizar en el proceso de elaboración de horarios en la sección preparatoria del colegio

Salesiano de santa Julia, también mejoraron en el tiempo de elaboración de los horarios (Elvira Garcia, 2015).

Según Lino Alexander en su tesis, describe que la asignación de los horarios se ha vuelto más complejo por contar con una alta solicitud de los estudiantes entre el 1° semestre de 2015 al 1° semestre de 2019 dichas asignaciones lo realizan de forma manual lo que ha producido una gran dificultad al momento del registro de las asignaturas, horarios y aulas, lo cual genera cruce entre los horarios, aulas y asignaturas por lo cual plantearon la solución a este problema con la incorporación de un modelo lógico matemático para la mejora de las asignaciones de aulas y horarios de clases para la Universidad del Valle sede Zarzal, también incorporaron técnicas de programación evolutiva que es un apoyo para cumplir con sus objetivos establecidos que busca la más alta explotación de los requerimientos para garantizar su mayor beneficio, emplearon métodos de análisis para poder reconocer el modo de cómo realizar el proceso de designación de horarios y aulas de clase por el área encargada en la Universidad, en tal sentido construyeron un algoritmo excelente que incorpora todas acciones para mermar el trabajo a través de un algoritmo evolutivo y producir un modelo matemático adecuado para cumplir con las condiciones y requerimientos del problema de asignación; por ultimo concluyeron que con los algoritmos aplicados obtuvieron resultados coherentes y particularmente para el programa de las asignaturas, del mismo modo los modelos lógico matemáticos, como los algoritmos evolutivos pueden amoldarse a este tipo de problemas de designación de horarios y aulas de clases en instituciones educativas, proporcionando una flexibilidad en la resolución (Sinisterra Asprilla, 2020).

Según la Revista UTE un sistema experto apoyado en Data Mining y programación entera lineal para apoyo en la asignación de cursos y diseño de horarios en educación superior hacen alusión a diferentes instituciones que tienden a emplear la elaboración de las cargas horarias a sus colaboradores a realizar un trabajo de manera habitual (obligando a una jornada de labor de 8 horas), por su puesto con el fin de tener cierto control sobre su personal como asistencia o faltas del personal e incluso en algunos casos considerando aquello como sinónimo de eficacia laboral, por otro lado el nuevo estilo empresarial

ha roto ciertos modelos con propuestas mecanicista, intentando crear un nuevo horizonte hacia la construcción de organizaciones orgánicas y dinámicas, por lo presentado en esta revista proponen una solución a este problema del diseño de horarios y la asignación de los cursos un sistema experto basándose en una programación lineal y Data Mining, los resultados al principio fueron confortables, ya que han permitido realizar el registro de asignaturas en una BD y crear horarios con un mínimo costo computacional (Calle Lopez, y otros, 2018).

Según Giancarlos y Dayana Gil tuvieron como objetivo realizar una aplicación web a través del análisis, desarrollo y diseño que les permitiera a los profesores realizar su proceso de forma que sea más eficiente y rápida, utilizaron la metodología la investigación documental, la encuesta y entrevista; de esta forma mejoraron en la asignación de los horarios de los profesores de la carrera de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados por medio de la implementación de un sistema de información, esto lo llevaron a cabo manipulando una herramienta dedicada que cumpla con todos los requerimientos necesarios y así poder llevar a cabo el proceso de asignación de cargas horarias, este proceso apoya la gestión que se realiza ya que nos permite configurar y administra el sistema de acuerdo a la necesidad de la carrera, llegando a la conclusión de que gracias a la implementación del sistema pudieron mejorar el tiempo para la asignación de sus cargas horarias que les permitió gestionar sus procesos de una manera más optima gracias el sistema puede validar y filtrar información (Chaguay, 2017).

Durante la investigación se logró identificar el problema que se presenta durante la designación de horas a los docentes de la universidad, el objetivo que se tiene es genera un informe donde se busca confeccionar e implantar un sistema donde se puede controlar correctamente el proceso de la asignación de los cargos con respecto a las horas de los profesores en la universidad tecnológica de Perú mediante una tecnología resiente, donde se podrá definir un nuevo proceso para la asignación de los horarios donde se verán involucradas todas las áreas donde se permitirá dar un buen desarrollo con respecto a las tareas, diseñaron un sistema que cumplan todos las exigencias solicitadas por los responsables académicos al implantar un sistema en línea que facilite el proceso que asigne la

carga de horarios para los profesores donde se permitirá acceder a diferentes personas a utilizar el sistema y así realizar la programación de los cursos, en conclusión, la definición es clara donde el alcance permite que participen los usuarios y que el sistema incorporado solucione todos los requerimientos funcionales y no funcionales (Salazar Rosero C. M., 2016).

Según Marisol Núñez habla en su tesis que tiene como propósito determinar de qué manera un sistema de gestión de los horarios influye en la optimización tanto de la selección de horarios de docentes, así como la programación de los horarios de los docentes de la EUDED el cual es una descentralizada y está orientado al sistema de educación a distancia, de acuerdo al autor el problema el cual tienen es que no existe ningún sistema de información que elabore dicho horario y que solamente tienen una hoja de cálculo el cual tiene bastantes deficiencias que repercuten tanto en la programación de horarios, así como en los demás procesos que dependen del anterior, esta iniciativa surge en base a la necesidad de optimizar la programación de los docentes y alcanzar múltiples beneficios como almacenar la información en una base de datos centralizada y segura, sistematización de procesos como programación de horarios de los docentes, generar automáticamente horarios por ciclos, reducir los tiempos en cada uno de los procesos involucrados y los respectivos reportes para una buena toma de decisiones (Wagner, 2017).

Yoel ríos hace mención en su tesis como problemática que los registros de matrícula lo realizan de forma manual siendo el responsable el director de la II.EE. y poder declararlo en el tiempo establecido, por otro lado, la verificación de los datos no se puede validar por algún sistema ya sea interno o externo, dicho trabajo se le hace mucho esfuerzo de trabajo y tiempo ya que el director debe reportar dicho informa a la ugel de su sector teniendo un plazo establecido de entrega, frente a esta problemática tuvieron como objetivo implementar un sistema de información para el apoyo de gestión en la II.EE. utilizaron la metodología Métrica Versión 3 con la cual cumplieron con sus objetivos presentados, concluyeron de manera muy satisfactoria en sus objetivos ya que con el sistema de información pudieron validar y verificar sus principales procesos ya sea matrícula y evaluación y la interrelación de los datos con otras áreas y

también les permitió ordenar sus procesos en la parte administrativa (Rios Inca, 2019).

En el presente tesis según Cecilia Salazar describe como problema durante la matricula la deficiencia en el proceso de asignación de cursos a los docentes ya que dicho trabajo lo realizan de forma manual después transferido a un formato en Excel y luego transferido a un software de la Universidad al momento de realizar cada paso existe errores e inconsistencias en la asignación de cursos, especialidad, asignaturas y otros, optaron por darle solución a este problema teniendo como objetivo la implementación y confeccionar un sistema que solucione dichos procesos usando como metodología la programación extrema consiguiendo un entorno altamente productivo obteniendo resultados en los procesos de elaboración en tiempo de ejecución de dichos procesos de 6 semanas de elaboración a una semana sin errores ni cruces de horarios, concluyendo que gracias a la implementación del sistema soluciona todos sus requerimiento funcionales y no funcionales y con el uso de la PX construyeron ordenadamente todas las fases que se establecieron. (Salazar Rosero C. , 2016).

La definición de sistema web según Báez son aquellos sistemas alojados en internet o una intranet que brindan funcionalidades potentes y más específicas a diferencia de las páginas web (2013, p.1) Diego Pachas, Luis Molleapaza_Tesis Título Profesional 2019.

Una base de datos BD es una colectividad de datos relacionados y organizados el cual se puede reutilizar, se pueden distinguir entre diferentes modelos de datos como el relacional, jerárquico o en red (Luis, 2015, p. 10).

Ajax es el acrónimo de Asynchronous Java Script and XML el termino fue inventado por Jesse James Garrett, la idea esencial de Ajax es que puede enviar y recuperar los datos del servidor sin tener que cargar toda la página HTML, tanto Java Script y XML funcionan de forma asíncrona en Ajax pero lo mejor es que, esta combinación dio origen a una nueva era de la aplicación web (Castillo, 2015).

JQuery es una biblioteca Java Script que fue desarrollada para simplificar los script del lado del cliente e interactúan con HTML, es una biblioteca de código

abierto y hace uso de la licencia MIT lo cual fue desarrollada para hacer más simple la navegación del documento HTML, esto hace que simplifique el desarrollo de los sistemas web dinámicas de gran complejidad ya que los desarrolladores pueden crear capas de abstracción para sus interacciones de bajo nivel (Castillo, 2017, p 19).

JavaScript fue desarrollado por Netscape Corporation para su navegador Netscape Navigator 2.0, es un lenguaje de programación que nos permite ejecutar el código dentro de las páginas de HTML, los navegadores de Netscape resultan ser compatibles con el navegador Internet Explorer llamada JScript de Microsoft (Rodríguez, p, 97).

La Java Data Base Connectivity (JDBC) permite una entrada universal a los datos y el ordenamiento de los mismos contenidos en una BD relacional o cualquier otra fuente de datos, para realizar los registros, las modificaciones y eliminaciones de información, la API JDBC está incluida en el paquete java sql que forma parte de la impresión estándar de java (J2SE) y en el paquete javax sql que forma parte de la impresión colectiva de java (J2EE) (Aumaille, 2002 p.41).

En este primer periodo está a imputación de la II.EE. pública y de ajuste, es donde se conforma la delegación para la elaboración del CDH y tomando en significación el número de salones, el presupuesto que se aprobó por la UGEL y la propuesta pedagógica, se registra la disposición de la carga de horas considerando el orden de prioridad que está marcado en la norma técnica; luego se elabora la proposición del cuadro de distribución de horas pedagógicas y se envía a la UGEL, En esta fase igualmente se conforma y registra la delegación de los integrantes quienes apoyaran al director en la elaboración del CDH pedagógicas de la UGEL y DRE, al momento del registro o elaboración del CDH existe errores en la digitación, inconsistencias e incoherencias en el área curricular y esto hace que se demore en la entrega del CDH al área responsable para su aprobación. (MINEDU, 2020).

Indicador

- Promedio de Propuestas Correctas entregados en el plazo establecido

Formula:
$$Z = \left(\frac{\sum Xi}{\sum Yi} \right) \times 100$$

DONDE:

Z = Promedio de Propuestas Correctas entregados en el plazo establecido

X_i = Propuestas rechazadas y entregados en el plazo establecido

Y_i = Propuestas realizadas y entregados en el plazo establecido

Se hace mención en esta segunda fase que está a obligación de la UGEL, que revisa y evalúa la propuesta del CDH pedagógicas expedida por la II.EE. autenticando que exista relación entre las áreas curriculares, la formación profesional del profesor y/o campos de conocimiento propuestos de los profesores, previniendo que la elaboración y aprobación del CDH no produzca incremento del presupuesto aceptado por la UGEL, subsiguientemente, se afirma la propuesta y la autoriza a través de la emisión de la resolución de aprobación del cuadro de horas; y en aquellas II.EE. que no pudieron formar su delegación, tanto la primera y segunda etapa lo asume la delegación de la UGEL, y si el CDH de horas no está bien elaborado es rechazado para levantar dichas observaciones por parte de la II.EE. (MINEDU, 2020).

Indicador

- Promedio de propuestas rechazadas

Formula:
$$Z = \left(\frac{\sum Xi}{\sum Yi} \right) \times 100$$

DONDE:

A1: Propuestas rechazadas

B1: Propuestas realizadas

Z: Promedio de propuestas rechazadas

Podría decirse que la metodología Scrum es flexible y cuyo objetivo principal es maximizar u obtener un mejor resultado de un proyecto, se utilizan para dirigir acciones de incremento dentro del progreso de análisis que incorporan trabajos estructurales: requerimientos, estudios, diseño, innovación y productividad”. (Pressman, 2010 p69)

ver flujo del proceso scrum en el **(anexo 01)**.

Como señalo “La programación extrema es la técnica de desarrollo de software más famosa y está dirigido a objetos y cuyo objetivo se desarrolla con eficacia y flexibilidad, se agrupan en cuatro actividades estructurales: planificación, diseño, desarrollo y pruebas” (Pressman, 2010. p62).

Ver proceso de la programación extrema en el **(anexo 02)**.

Se podría decir que el proceso racional unificado (RUP) es un sistema orientado a objetos, nos permite adaptar a cualquier tipo de proyectos de gran escala juntamente con el UML y el agrupado proceso unificado de desarrollo de software PUDS constituyen la metodología más utilizada, ya que es iterativo e incremental por otro lado este guiado por casos de uso (Sommerville, 2006, p.76).

Las Fases de la Metodología RUP se dividen en 4; Fase de Inicio: El propósito primordial de esta etapa o fase es resolver los objetivos del sistema en ella se establece el caso del negocio, con el fin de definir la importancia del sistema y la importancia del proyecto (J Llorens Fabregas, 2005). Fase de Elaboración: El propósito primordial de esta fase es instaurar la arquitectura del sistema, en ella se puede levantar gran parte de los requerimientos funcionales, examinando los peligros que pudieran amenazar el beneficio de los objetivos del sistema (J Llorens Fabregas, 2005). Fase de Construcción: El propósito primordial en esta fase es elaborar el sistema, en este período a través de sucesivas iteraciones e incrementos se elabora un producto de software, hasta dejarlo listo para manejar (J Llorens Fabregas, 2005). Fase de Transición: El propósito primordial en esta fase es disponer del sistema, una vez ejecutadas todas las evaluaciones de aprobación y habiendo realizado los ajustes y modificaciones que sean requerido. (J Llorens Fabregas, 2005)

Ver fases de la metodología RUP en el **(anexo 03)**.

III. METODOLOGIA

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

El diseño de la investigación cuantitativa nos permite examinar los datos a través de conceptos y variables medibles, con la elección de un modelo ideal que nos permite estar al tanto con la realidad de una forma mas parcial ya que el objetivo de una investigación cuantitativa es obtener conocimientos fundamentales (Suárez, 2018, p69)

Cuantitativo

Una investigación cuantitativa se basa en aspectos numéricos para comprobar información de los datos, investigar y analizar ya que es positivista o racionalista, también es llamada empírico - analítico (Suárez, 2018, p69).

Podemos obtener resultados más amplios y generalizados ya que se tiene el control de la variable, así como una perspectiva de conteo y las magnitudes de estos, además nos brinda una gran salida de dificultades y un enfoque sobre puntos específicos de tales variables, todavía de que facilita la comparación entre aprendizajes similares (R. Hernández Sampieri, 2006, p25).

Diseño

El diseño de estudio que se aplica en esta investigación es experimental por que se medirá sobre la variable dependiente, el efecto de la variable independiente

De acuerdo a sus objetivos el investigador puede hacer variar la variable independiente por que el investigador tiene el control y de esta forma controlar la conformación de los grupos que requiere para su evaluación (Suárez, 2018, p72).

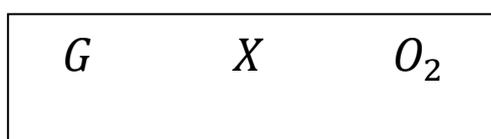
Al respecto, Monje (2011) menciona que, la posible confiabilidad de las relaciones causa-efecto se ideo con el propósito de determinar la investigación experimental, para lo cual uno o más grupos llamados experimentales, se exponen a los estímulos experimentales y los comportamientos resultantes se comparan con los comportamientos de ese u otros grupos llamados de entrenamiento que no reciben la prescripción o excitación práctico, citado en (Mejía & Torres, 2018, p75).

Preexperimental

En los diseños preexperimentales no existe ningún tipo de control porque se analiza una sola variable, no se utiliza ningún grupo de control y no existe la aplicación de la variable independiente, en un proyecto preexperimental no existe la posibilidad de cotejo de grupos, este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento o estimulan en la modalidad de solo pos prueba o en la de preprueba-posprueba (Baray, 2006, p69).

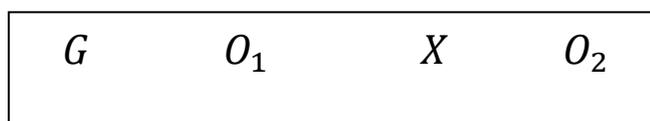
El diseño tiene la siguiente estructura:

Figura 1. *Diseño pre experimental solo con posprueba*



Fuente: Luis Avila Baray 2006

Figura 2. *Diseño pre experimental con pre prueba – posprueba*



Fuente: Luis Avila Baray 2006.

Leyenda:

G= Grupo de Instituciones Educativas (Elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario Ugel-Quispicanchi.) Es el grupo (muestra) al cual se le aplicó la medición para evaluar las etapas del cuadro de distribución de horas pedagógicas.

X= Variable Independiente (Aplicación del Sistema Web) Es la aplicación del sistema web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario Ugel-Quispicanchi. A través de

las dos evaluaciones (PreTest y PosTest) se podrá calcular si el sistema web optimiza en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas.

O1= Pretest es la medición del grupo experimental antes de aplicar el sistema web para la elaboración del CDH pedagógicas. Esta medición será evaluada con la medición del PosTest.

O2= PosTest es la medición del grupo experimental después de aplicar el sistema web para la elaboración del CDH pedagógicas.

3.2. Variables Y Operacionalización

3.2.1 Variable Independiente: Sistema Web

Un sistema web es un programa informático que se ejecuta en un servidor remoto al que se puede acceder a través de internet con la ayuda de cualquier navegador web, el sistema web o aplicación web no se puede ejecutar en un ordenador personal en adelante, una aplicación de escritorio (Area Moreira, 2009).

3.2.2 Variable Dependiente: Distribución de horas pedagógicas

El cuadro de distribución de horas es una herramienta técnico-administrativo-pedagógico de las II.EE. públicas y de convenio de educación secundaria de Educación Básica Regular, comprendido en JER, JEC, JER-SFT, JEC-SFT, la secundaria en alternancia (CRFA), la secundaria EIB, la SRE, y el ciclo avanzado de los CEBA, en el cual se consigna la carga horaria, distribución de horas efectivas de clases al director, personal jerárquico y profesores, según pertenezca, se elabora en conformidad con el PAP y el plan de estudios aprobado para la modalidad, grado, nivel o forma de atención y número de secciones en función a los grados de estudios y de la II.EE. (MINEDU, 2020).

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ETAPAS	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
VI: Sistema Web	Según Area Moreira 2009, Un sistema web es un programa informático que se ejecuta en un servidor remoto al que se puede acceder a través de internet con la ayuda de cualquier navegador web, el sistema web o aplicación web no se puede ejecutar en un ordenador personal en adelante, una aplicación de escritorio				
VD: Distribución de horas Pedagógicas	Es el instrumento técnico-administrativo-pedagógico de las instituciones educativas públicas y de convenio de educación secundaria de la EBR, comprendido en JER, JEC, JER-SFT, JEC-SFT, la secundaria en alternancia (CRFA), la secundaria EIB, la SRE, y el ciclo avanzado de los CEBA, en el cual se consigna la carga, distribución de horas efectivas de clases al director, personal jerárquico y profesores, según corresponda Se elabora en concordancia con el PAP y el plan de estudios aprobado para la modalidad, nivel, ciclo educativo o grado, o forma de atención y en función a los grados de estudios y número de secciones de la institución educativa (MINEDU, 2020).	Con el sistema web se reducirá drásticamente el número de errores e inconsistencia así como también se incrementara la efectividad al momento de la elaboración del CDH, porque los datos ingresados serán validados en tiempo real en todo momento, ya que el sistema cuenta con una base de datos centralizada el cual restringe errores involuntarios al momento de ingresar información al sistema, el sistema será capaz de calcular las horas de libre disponibilidad automáticamente, total de la carga horaria por docentes, generar el plan de estudios de acuerdo al tipo de institución educativa, total de horas de dictado de disponibilidad presupuestal para contratos eventuales, control de relación de acuerdo a la especialidad del docente para el dictado de horas académicas con relaciona a una asignatura, dichos problemas no se resuelve con la actual plantilla de Excel que vienen trabajando la UGEL de Quispicanchi.	Primera Etapa	Promedio de Propuestas correctas entregadas en el plazo establecido	Razón
			Segunda Etapa	Promedio de Propuestas rechazadas	Razón

Fuente: Elaboracion Propia.

3.2 Población (Criterios De Selección) Muestra, Muestreo Y Unidad De Análisis

Población: Es el acumulado de todas las muestras que asumen ciertas propiedades y de quienes queremos estudiar ciertos datos, podemos pensar que una población engloba todo el conjunto de elementos de los cuales logramos obtener información, entendemos que todos los individuos son identificados (Tomas-Sabado, 2009, p21).

Población Finita: Es una población que puede ser medible o puede ser contabilizado, dicha población se encuentra delimitado por un cierto número específico (Caballero A., pág. 130).

Tabla 2. Población para los indicadores

INDICADORES	POBLACION
Promedio de Propuestas correctas entregados en el plazo establecido	54 instituciones educativas
Promedio de propuestas rechazada	54 instituciones educativas

Fuente: Elaboracion Propia.

- En esta investigación tomamos como muestra la misma cantidad de la población debido a que los datos obtenidos son medibles o están delimitados a un numero de instituciones educativas que pertenecen a la UGEL de Quispicanchi.

Muestra: Una muestra es una porción de algo o parte del universo (...) viene a ser un grupo de secciones que representa una parte del universo (Tomas-Sabado, 2009, p22).

Figura 3. Fórmula de la muestra.

$$n = \frac{z^2 N}{z^2 + 4N(EE^2)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación

N = Población total de estudio

EE = Error estimado (al 5%)

Fuente: Tomas-sábado 2009

Tabla 3. Muestra para los indicadores

INDICADORES	CANTIDAD DE LA MUESTRA
Promedio de Propuestas correctas entregados en el plazo establecido	54 instituciones educativas
Promedio de propuestas rechazada	54 instituciones educativas

Origen: Elaboracion Propia.

Figura 4. Formula Población y muestra

$$\text{Población: } \rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

$$\text{Muestra: } r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x \cdot s_y}$$

Fuente: Guardia, Frexia, Pero, & Turbany; 2008.

3.3 Técnica E Instrumento De Recolección De Datos

Existen diferentes técnicas y materiales de recolectar los datos entre las principales se encuentran los de observación, las entrevistas, estudio de casos, las historias de vida, historia oral, y entre otros, además, se tiene que considerar el uso de los materiales para que nos facilite la recopilación de la información como técnicas de mapeo, cintas de grabación, videos, fotografías que son necesarias para la reconstrucción de la realidad social (Pilar, 2010, p488).

Técnica

La técnica de estudio que se usó en esta investigación es el de fichaje.

Fichaje

El fichaje es una práctica que permite la búsqueda de información escogida para el juicio de la indagación, para su evaluación se requiere el uso de fichas para ayudarnos a almacenar y a establecer la nota extraída de diferentes fuentes de interés, de acuerdo al compromiso del investigador (Parraguez, Chunga, Flores, & Romero, 2017, p150).

Instrumento

Para esta investigación se tomó en cuenta 54 Fichas de Registro

Fichas de Registro

Viene siendo un instrumento de recolección de datos dicho instrumento utiliza la técnica de fichaje en el cual podemos tomar nota de datos, ya sea en papel o electrónico, dicha información permite al investigador incluirlas en el trabajo para obtener resultados probatorios (Sandoval, Mendez, & Del Cid, 2011, pág. 112).

Tabla 4. Validación de las fichas de Registro

Ítem	Expertos	Grado Académico	Puntajes	
			Promedio de Propuestas Correctas entregadas en el plazo Establecido	Promedio de Propuestas Rechazadas
1	Estrada Aro, Marcelino	Doctor	80 %	80 %
2	Rivera Crisóstomo, Renee	Doctor	80 %	80 %
3	Vásquez Valencia, Yesenia	Doctora	80 %	80 %
TOTAL			80 %	80 %

Origen: Elaboración Propia.

Tabla 5. Indicadores de la variable dependiente

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA
Promedio de Propuestas correctas entregados en el plazo establecido	Este indicador tiene la finalidad de maximiza el promedio de las propuestas correctas entregados en el plazo establecido para la elaboración del CDH pedagógicas de nivel secundario de la Ugel-Quispicanchis.	fichaje	Ficha de registro	punto	<p>DONDE:</p> <p>Z = Promedio de Propuestas correctas entregados en el plazo establecido</p> <p>X_i = Propuestas rechazadas y entregados en el plazo establecido</p> <p>Y_i = Propuestas realizadas y entregados en el plazo establecido</p>
Promedio de propuestas rechazadas	Este indicador tiene la finalidad de minimizar el promedio de las propuestas que fueron rechazadas por la Ugel-Quispicanchi.	fichaje	Ficha de registro	punto	<p>DONDE:</p> <p>A1: Propuestas rechazadas</p> <p>B1: Propuestas realizadas</p> <p>Z: Promedio de propuestas rechazadas</p>

Origen: Elaboración Propia .

3.4 PROCEDIMIENTOS

La información sobre los datos de la UGEL-Quispicanchi fueron recopilados a través de una carta de presentación hacia la institución y al personal responsable del área de Nexus quien nos brindó la información correspondiente para la elaboración de la tesis, a continuación se pasó a evaluar el formato en Excel en cual trabajan en la actualidad la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas, se hizo la aprobación de los indicadores a través del juicio de los expertos, usamos las pruebas de test y retest para su fiabilidad y dichos datos se pasaron al SPSS para respectivo estudio, para la implementación del sistema web se empleó Java, JavaScript, JQuery, MySQL, Ajax, Gson, Materialice, JSP, se implementó bajo la arquitectura MVC.

El sistema web se desarrolló en base a la metodología RUP ya que su desarrollo es iterativo e incremental y que juntamente con el UML constituye una metodología estándar apropiada para proyectos grandes y pequeños que realicen procesos complejos, luego se realizaron las pruebas Pretest y Postest para su validación y eficacia del sistema web.

3.5 MÉTODOS DE ANALISIS DE DATOS

Hernández, Fernández y batista (2010, pg.260) Mencionan que el análisis cuantitativo se lleva a un análisis estadístico para evaluar cualquier tipo de información de una forma mas metódica y justa en la que se cuantifica los datos en categorías y subcategorías.

En la presente investigación se efectuó un análisis cuantitativo ya que se evaluó los indicadores a través de tablas estadísticos llevándolo al SPSS y posteriormente se vio lo resultados de cada indicador.

Hipótesis estadísticas

Hipótesis Nula: (Ho) La hipótesis nula se representa por **Ho** y es la hipótesis que se debe demostrar, es una confirmación que consiste en negar toda diferencia entre 2 poblaciones, entre 2 parámetros poblacionales o entre el valor verdadero de algún parámetro y su valor hipotético (Solano, 2010, p. 151).

Hipótesis Alternativas: (H1) La hipótesis alternativa se representa por **H1**, se crea como el mejoramiento de la hipótesis nula y constituye el fin cuando **Ho** se rechaza (Solano, 2010, p. 151).

A continuación, se propuso las siguientes especificaciones para cada uno de nuestros indicadores.

a). Indicador 01: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido

Hipótesis específica 1 (He1) El sistema web maximiza en el promedio de las propuestas correctas entregados en el plazo establecido del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – UGEL Quispicanchi.

Representación de la variable 1

la1: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido sin el sistema web del CDH Pedagógicas.

lp1: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido con el sistema web del CDH Pedagógicas.

Hipótesis estadística 1

Hipótesis Nula (Ho1): El sistema web no maximiza en el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido del cuadro de cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – UGEL Quispicanchi.

$$\mathbf{Ho1: PPCEPEa1 > PPCEPEp1}$$

Se deduce que con la implementación del sistema web no se obtuvo una mejora alguna para el indicador del promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido.

Hipótesis alterna (Ha1): El sistema web maximiza en el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – UGEL Quispicanchi.

$$\text{Ha1: PPCEPEa1} < \text{PPCEPEp1}$$

Se deduce que con la implementación del sistema web se obtuvo una mejora considerable para el indicador del promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido.

b). Indicador 02: Promedio de Propuestas Rechazadas

Hipótesis específica 2 (He2)

El sistema web minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundaria – UGEL Quispicanchi.

Representación de la variable 2

la2: Promedio de propuestas rechazadas sin el sistema web para la elaboración del CDH.

lp2: Promedio de propuestas rechazadas con el sistema web para la elaboración del CDH.

Hipótesis estadística 2

Hipótesis Nula (Ho2): El sistema web no minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundaria – UGEL Quispicanchi.

$$\text{Ho2: PPRa2} > \text{PPRp2}$$

Se deduce que con la implementación del sistema web no se obtuvo mejora alguna para el indicador del promedio de propuestas rechazadas

Hipótesis alterna (Ha2): El sistema web minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundaria – UGEL Quispicanchi.

Ha2: PPRa2 < PPRp2

Se deduce que con la implementación del sistema web se obtuvo una mejora considerable para el indicador del promedio de propuestas rechazadas

Nivel de Significancia

[...], el nivel de significancia representa una diminuta fracción de los extremos o colas de una distribución muestral, si el valor que se investiga se ubica internamente en esa zona, por tanto, se deduce que no es permitido que el incidente ocurra debido al azar, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0), y, por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna (H1) (Jimenez, 2005 p.9).

Media Aritmética

Parámetro estadístico de lugar o agrupamiento que muestra la orientación o valor fundamental alrededor del cual se agrupan los valores pueda obtener una variable, la expresión numérica de la media es siempre una equivalencia comprendida entre el valor más alto y el valor más bajo de la variable, se define como la adición del valor de todas las observaciones de la variable, dividida por el número integro de observaciones (Cesar Sepulveda, 2004 p. 125).

Varianza

Es una estadística que cuantifica la etapa de impulso de los títulos de un conjunto de observaciones de una variable respecto a una audacia fundamental de dichas observaciones representado por su media aritmética. [...], la varianza se define como la anexión de los cuadrados del ángulo de cada una de las observaciones de la variable respecto de su metro, dividida por la sigla de observaciones, entretanto mayor sea la extensión de las observaciones, mayor es el tamaño de las desviaciones respecto a la media aritmética y por ende, más extenso el fallo numeral de la varianza (Cesar Sepulveda, 2004 p. 182).

Figura 5. Formula de la Varianza

Matemáticamente, se expresa como:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x_i^2}{N}$$

Fuente: Wilfredo Caballero

Desviación Estándar

Se llama desviación estándar a una universalización de datos, a la raíz cuadrada positiva de la variancia, esta derivará del tipo de variancia que se esté empleando (Panteleeva, 2005 p. 276).

Matemáticamente, se expresa como:

Figura 6. Formula de la desviación estándar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{N}}$$

Fuente: Wilfredo Caballero

Prueba T-Student

Según José Moncada, Si la decisión obtenida en la prueba t-student, (t) es mayor a tx' entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por otro lado, si t es menor la hipótesis nula es correcta, El valor de tx' se obtiene de la cinta de valores críticos para la validez de t (Jimenez, 2005 p. 18).

Figura 7. Formula T-Student

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Fuente: Carlos Quintana Ruiz

figura 8. Tabla de valores de z de acuerdo al nivel de confianza

Nivel de confianza (%)	z
50	0.67
8	1.00
80	1.29
90	1.64
95	1.96
99	2.58
99.9	3.29

Fuente: Molina Quiñones, 2011

3.6 . ASPECTOS ÉTICOS

Los investigadores se responsabilizaron de respetar la autenticidad del estudio realizado y asimismo de la veracidad de los datos suministrados por parte de la UGEL-Quispicanchi y proteger la identidad de las personas y los materiales que intervinieron en el proyecto de investigación. Los son brindados por la UGEL-Quispicanchi son netamente para la utilización de dicha investigación.

IV. RESULTADOS

La presente Tesis de investigación se evaluó el pretest de la problemática actual de la Institucion UGEL-Quispicanchi, luego se realizó el postest después de implementar el sistema web para contrastar las hipótesis propuestas en el estudio.

4.1 Análisis Descriptivo

Los resultados obtenidos en la investigación se pueden apreciar en las tablas 5 y 6:

Indicador 1: Promedio de Propuestas Correctas entregados en el plazo Establecido

Tabla 6. Medidas descriptivas del indicador PPCEPE

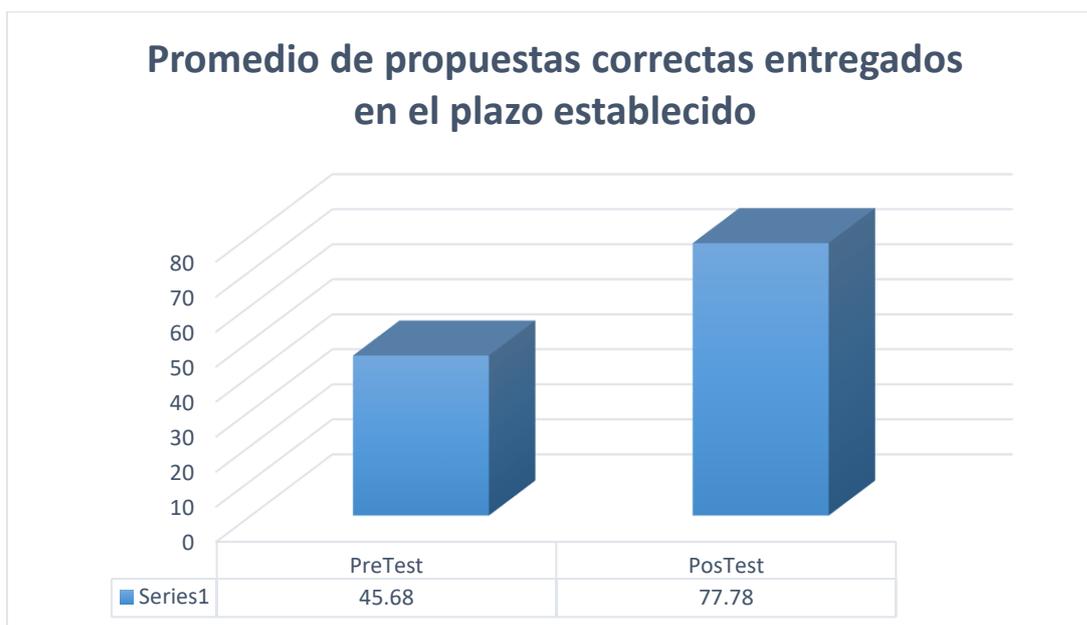
	N	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	VARIANZA
PPCEPE_PreTest	54	0,00	1,00	0,4570	0,29190	0,085
PPCEPE_PosTest	54	0,00	1,00	0,7781	0,30701	0,094
N Valido (según lista)	54					

Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

Según la **tabla 6** para el indicador Promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido en el pretest tuvo un valor de **45.64 %**, mientras que para el postest tuvo un valor de **77.78%**.

Como resultado al realizar la comparación de la media entre el pretest y postest se consiguió una maximización de **32.14%** después de haber implementado el sistema web.

Figura 9. promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido antes y después de implementar el sistema.



Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

Indicador 2: Promedio de Propuestas Rechazadas

Tabla 7. Medidas descriptivas del indicador promedio de propuestas rechazadas

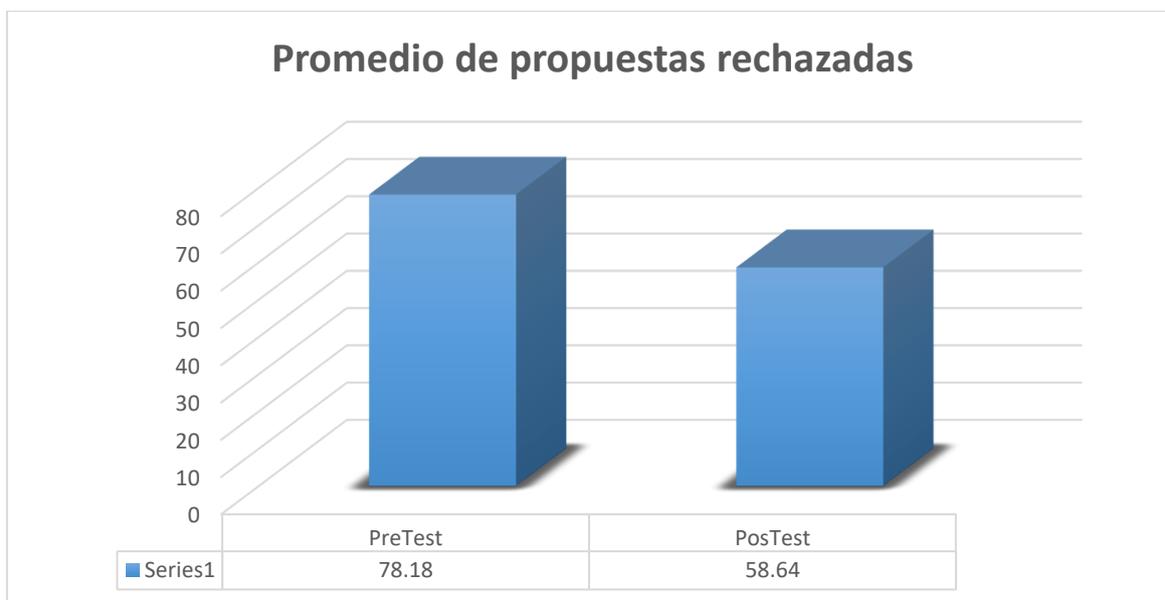
	N	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	VARIANZA
PPR_PreTest	54	75.00	83.33	78,1785	3,17582	10,086
PPR_PosTest	54	50,00	66,67	58,6437	8,40749	70,686
N Valido (según lista)	54					

Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

Según la **tabla 7** para el indicador Promedio de propuestas rechazadas en el pretest tuvo un valor de **78.18 %**, mientras que para el postest tuvo un valor de **58.64%**.

Como resultado al realizar la comparación de la media entre el pretest y posttest se consiguió una disminución de **19.54%** después de haber implementado el sistema web.

Figura 10. Promedio de propuestas rechazadas antes y después de implementar el sistema.



Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

4.2 Análisis Inferencial

Gracias al coeficiente de correlación de Pearson podemos medir la relación estadística de dos variables, los valores que toman están en un rango de +1 a -1 si el valor es próximo a 0 indica que no existe asociación entre las 2 variables, si el valor es +1 o -1 quiere decir que tiene una correlación positiva perfecta o una correlación negativa perfecta (Guardia, Frexia, Pero, & Turbany, 2008, p.193).

Los grados se muestra a continuación:

Figura 11. Grados de correlación de Pearson

Coeficiente	Interpretación
1.00	Correlación perfecta y positiva
0.90 – 0.99	Correlación muy alta
0.70 – 0.89	Correlación alta
0.40 – 0.69	Correlación moderada
0.20 – 0.39	Correlación baja
0.01 – 0.19	Correlación muy baja
0	No existe correlación

Fuente: Molina Quiñones, 2011

Indicador 1: Promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido

Pruebas de Normalidad: La prueba de normalidad para el primer indicador para el pretest y postest se obtuvo el siguiente resultado: en este caso tomamos en cuenta la prueba de **Kolmogórov-Smirnov** debido a que las muestras son mayores a 50 unidades de análisis.

Tabla 8. Prueba de normalidad para el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido.

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	,336	54	,000
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test	,358	54	,000

Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

Según se muestra en la **tabla 9** los resultados obtenidos para el **Sig.** Del promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido en el Pretest es de **(0,000)** cuyo dato es menor a (0,05), por lo tanto, es una distribución

no normal, el resultado que muestra el **Sig.** para el Posttest es de **(0,000)** es un dato menor a **(0,05)**, por lo tanto, es una distribución no normal.

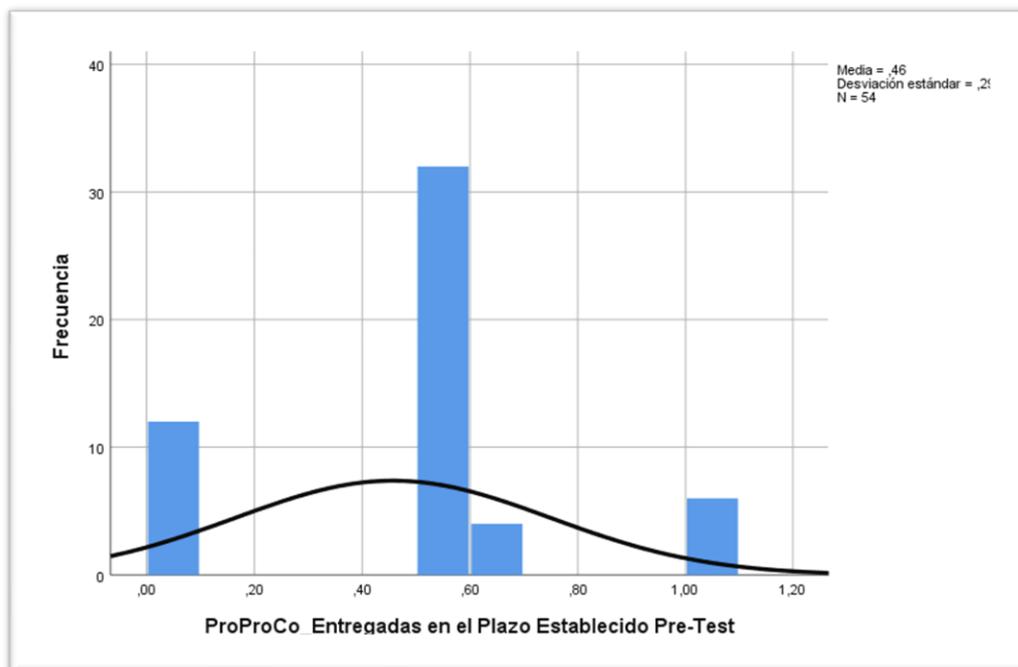
Tabla 9. Grado de confiabilidad para el indicador 1.

Correlaciones			
		ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Re-Test
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	Correlación de Pearson	1	,703**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	54	54
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Re-Test	Correlación de Pearson	,703**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	54	54

Origen: Elaboración Propia (SPSS)

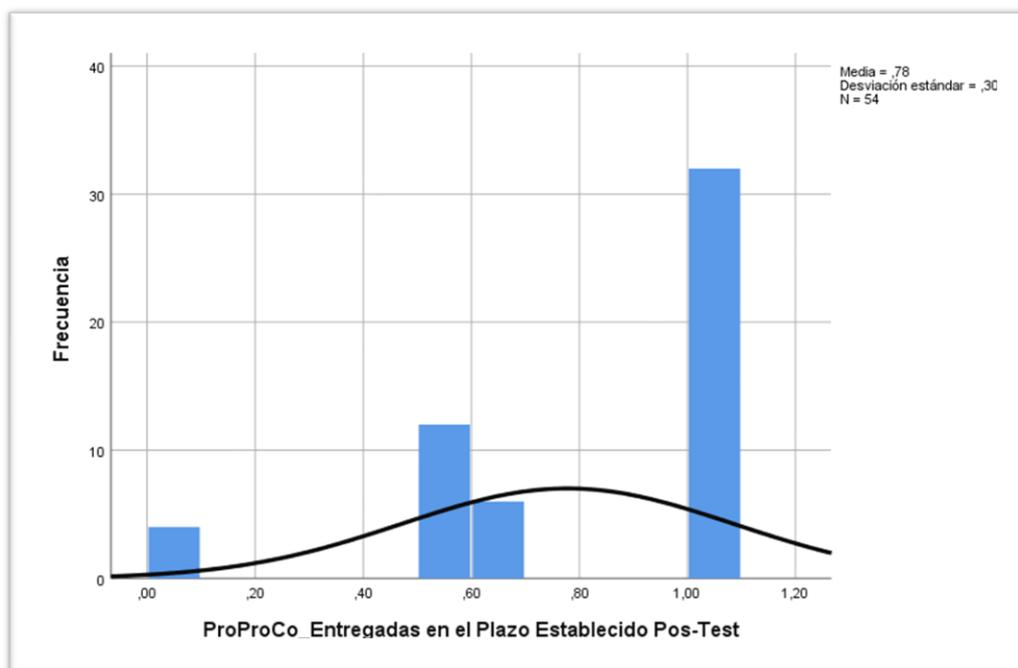
Según la **tabla 10**, el valor de confiabilidad para el indicador “promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido” es de **0,703** por lo tanto el grado de confiabilidad del instrumento que se usó para medir este indicador, según la **Figura11** es una “**correlación alta**”.

Figura 112. Prueba de normalidad del indicador 1 antes de implementar el sistema web.



Origen: Elaboración Propia (SPSS)

Figura 13. Prueba de normalidad del indicador 1 después de implementar el sistema web.



Origen: Elaboración Propia (SPSS)

Indicador 2: Promedio de propuestas rechazadas

Pruebas de Normalidad: La prueba de normalidad para el segundo indicador para el pretest y postest se obtuvo el siguiente resultado: en este caso tomamos en cuenta la prueba de **Kolmogórov-Smirnov** debido a que las muestras son mayores a 50 unidades de análisis.

Tabla 10. Prueba de normalidad para el promedio de propuestas rechazadas

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test	,305	54	,000
Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test	,349	54	,000

Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

Según se muestra en la **tabla 11** los resultados obtenidos para el **Sig.** Del promedio de propuestas rechazadas en el Pretest y posTest es de **(0,000)** cuyo valor es menor a **(0,05)**, y se deduce que es una distribución no normal en ambos datos de la muestra.

Tabla 11. Grado de confiabilidad para el promedio de propuestas rechazadas

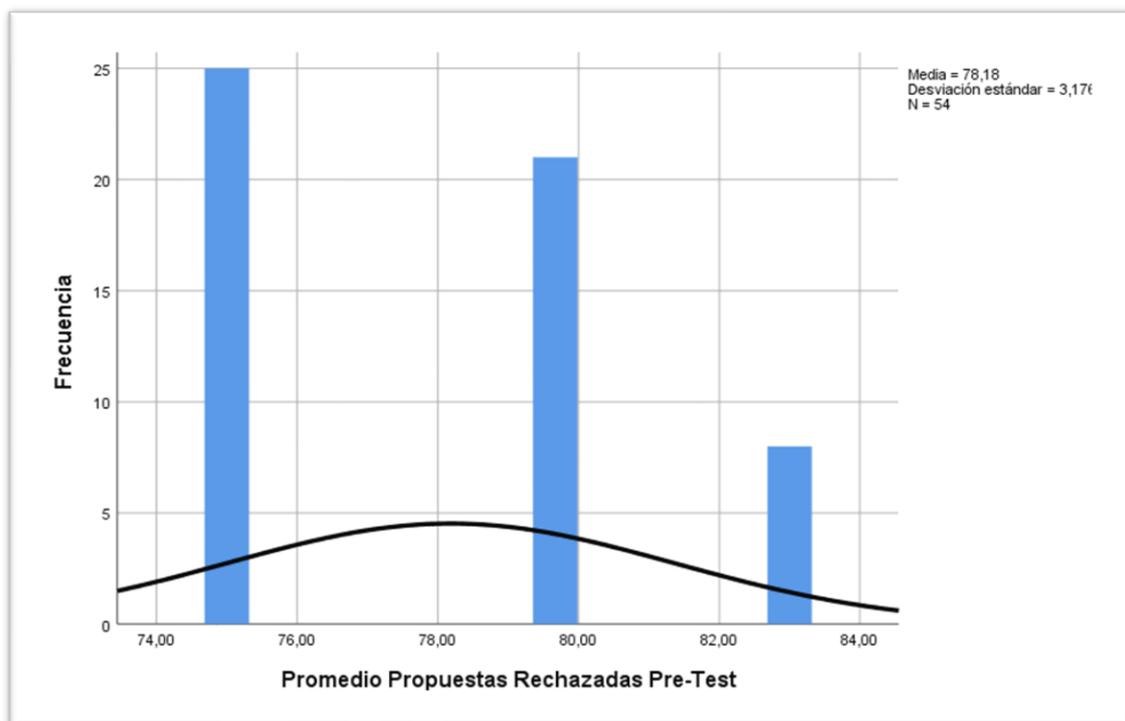
Correlaciones			
		Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test	Promedio Propuestas Rechazadas Re-Test
Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test	Correlación de Pearson	1	,648**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	54	54
Promedio Propuestas Rechazadas Re-Test	Correlación de Pearson	,648**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	54	54

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Elaboración Propia (SPSS)

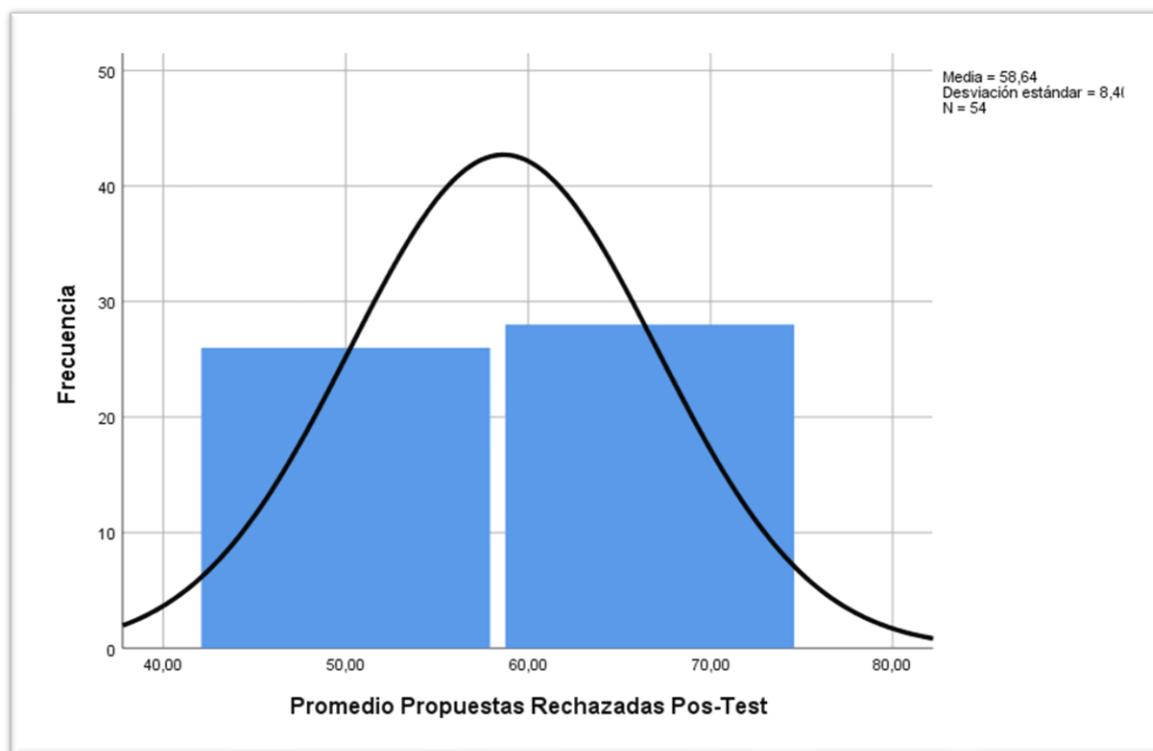
Según la **tabla 12**, El grado de confiabilidad para el indicador “Promedio de Propuestas Rechazadas” fue de **0.648**, por lo tanto, el grado de confiabilidad del instrumento que se usó para medir este indicador, según la **figura 11**, es una “**Correlación Moderada**”.

Figura 12. Prueba de normalidad del indicador promedio de propuestas rechazadas antes de implementar el sistema web.



Origen: Elaboración Propia (SPSS)

Figura 13. Prueba de normalidad del indicador promedio de propuestas rechazadas después de implementar el sistema web.



Origen: Elaboración Propia (SPSS)

4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis de Investigación 1:

Hipótesis Nula (Ho1): El sistema web no maximiza el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – UGEL Quispicanchi.

$$\text{Ho1: PPCEPEa1} < \text{PPCEPEp1}$$

Hipótesis alterna (Ha1): El sistema web maximiza el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido del cuadro de cuadro de distribución

de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – UGEL Quispicanchi.

Ha1: PPCEPEa1 < PPCEPEp1

Para la contrastación de las hipótesis de investigación 1, se empleó la prueba de rango de Wilcoxon, dado que la información adoptó una distribución no normal, en la **tabla N°8**, se aprecia que existe una diferencia significativa entre las medias antes y después del procedimiento por que el valor de (0,000) < a (0,05).

Tabla 12. Prueba de rangos de Wilcoxon para el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test - ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	Rangos negativos	6 ^a	21,00	126,00
	Rangos positivos	37 ^b	22,16	820,00
	Empates	11 ^c		
	Total	54		
a. ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test < ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test				
b. ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test > ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test				
c. ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test = ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test				

Origen: Elaboración Propia (SPSS)

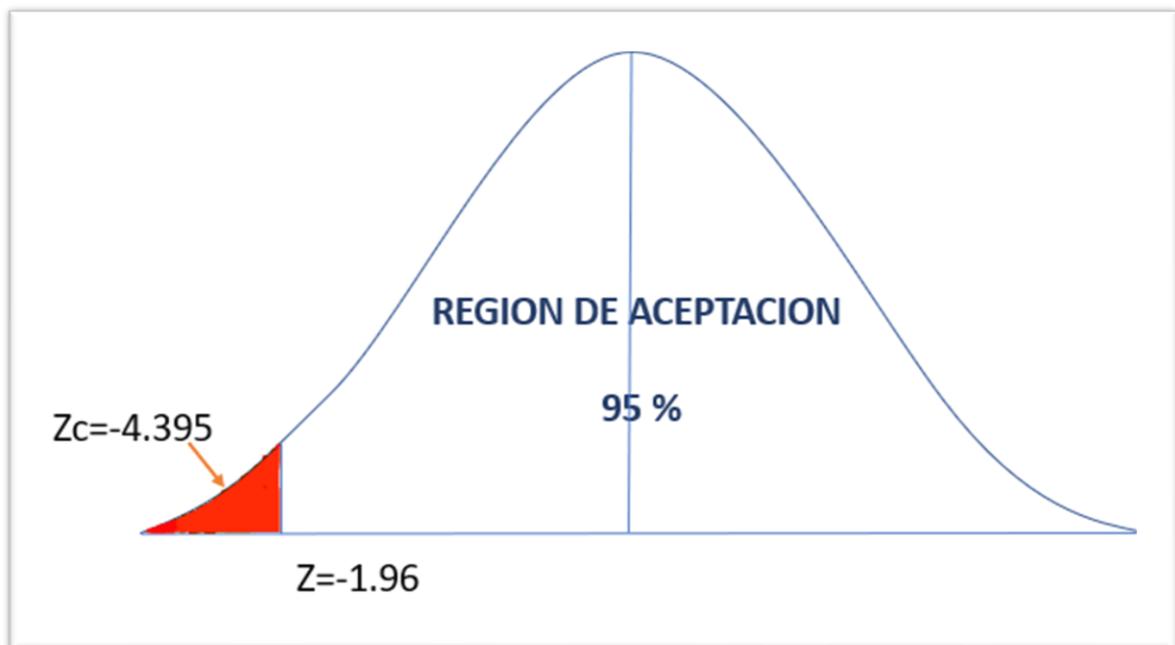
Tabla 13. Estadísticos de prueba del indicador 1.

Estadísticos de prueba ^a	
	ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pos-Test - ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test
Z	-4,395 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Origen: Elaboración Propia (SPSS)

El valor de Z es (-1.96) y (1.96) de acuerdo a los valores de Z según la tabla de confiabilidad al 95% que se muestra en la **figura 8**

figura 14. Rango de Wilcoxon para el indicador 1



Origen: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados para la comparación de la hipótesis se usó la prueba de rangos de Wilcoxon, el valor que obtuvo Z_c según el estadístico de prueba que se muestra en la **Tabla 14** es de (-4.395) y se observa claramente que es menor a

Z teórico (-1.96) por tal razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un nivel de confianza al 95%, el valor de Z_c se ubica en la zona de rechazo como se muestra en la **figura 15**; de tal modo el sistema web maximizo en el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido de la elaboración del CDH pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario de la UGEL-Quispicanchi.

Hipótesis de Investigación 2:

Hipótesis Nula (Ho2): El sistema web no minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundaria – UGEL Quispicanchi.

$$\text{Ho2: PPRa2} < \text{PPRp2}$$

Hipótesis alterna (Ha2): El sistema web minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundaria – UGEL Quispicanchi.

$$\text{Ha2: PPRa2} > \text{PPRp2}$$

Para la contrastación de las hipótesis del promedio de propuestas rechazadas, se empleó la prueba de rangos con Wilcoxon debido a que la prueba de distribución adopto una distribución no normal. Según la **tabla N°10** el dato de **Sig.** obtuvo un valor de (0,000) siendo menor a (0,05).

Tabla 14. Prueba de rangos de Wilcoxon para el indicador 2.

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test - Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	54 ^b	27,50	1485,00
	Empates	0 ^c		
	Total	54		
a. Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test < Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test				
b. Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test > Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test				
c. Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test = Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test				

Origen: Elaboracion Propia (SPSS)

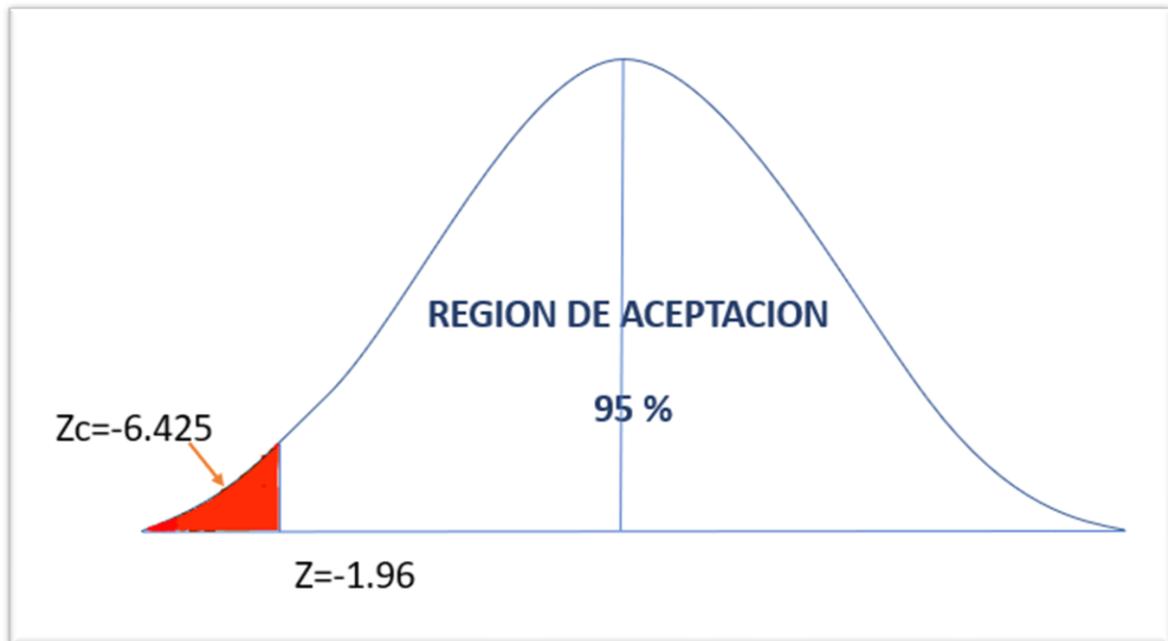
Tabla 15. Estadístico de prueba del indicador 2.

Estadísticos de prueba ^a	
	Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test - Promedio Propuestas Rechazadas Pos-Test
Z	-6,425 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Origen: Elaboración Propia (SPSS)

El valor de Z es (-1.96) y (1.96) de acuerdo a los valores de Z según la tabla de confiabilidad al 95% que se muestra en la **figura 8**

figura 15. Rango de Wilcoxon para el indicador 2.



Origen: Elaboracion Propia

De acuerdo a los resultados para la comparación de la hipótesis se usó la prueba de rangos de Wilcoxon, el valor que obtuvo Z_c según el estadístico de prueba que se muestra en la Tabla 16 es de (-6.425) y se observa claramente que es menor a Z teórico (-1.96) por tal razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un nivel de confianza al 95%, el valor de Z_c se ubica en la zona de rechazo como se muestra en la figura 16; de tal modo el sistema web minimiza el promedio de propuestas rechazadas de la elaboración del CDH pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario de la UGEL-Quispicanchi.

Tabla 16. Matriz de Consistencia: Sistema web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de Educación básica regular del nivel secundario UGEL-Quispicanchi.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	VARIABLE DEPENDIENTE				METODOS
				Dimensión	Indicadores	Instrumento	Formula	
General	General	General	Independiente					Tipo de Investigación: Cuantitativa. Diseño de Investigación: Experimental. Tipo de Diseño Investigación: Pre Experimental. Población 01: Se determino a 54 Instituciones Educativas para obtener el promedio de propuestas correctas que son entregados en el plazo establecido y quedo conformada por 54 fichas de registro. Población 02: Se determino a 54 Instituciones Educativas para evaluar el promedio de propuestas rechazadas y quedo conformado por 54 fichas de registro. Muestra 01: Está conformada por toda la población que es igual a 54 fichas de registro.
PG: ¿Cuál es la influencia del sistema web en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario - UGEL Quispicanchi?	OG: Determinar la influencia de un sistema Web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi.	HG: La implementación de un sistema web influye positivamente en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario - UGEL Quispicanchi.	Sistema Web	Primera Etapa	promedio de las propuestas correctas entregadas en el plazo establecido	Fichaje	$Z = \left(\frac{\sum Xi}{\sum Yi} \right) \times 100$	
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente	Segunda Etapa	Promedio de Propuestas rechazadas	Fichaje	$Z = \left(\frac{\sum Xi}{\sum Yi} \right) \times 100$	
PE1: De qué manera el sistema web influye en el promedio de las propuestas correctas entregadas en el plazo establecido para la elaboración cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario UGEL Quispicanchi.	OE1: Determinar la influencia del sistema web para maximizar el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi.	HE1: El sistema web maximiza el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchis.	Distribución de horas pedagógicas					

<p>PE2: De qué manera el sistema web influye en el promedio de las propuestas rechazadas para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular del nivel secundario UGEL Quispicanchis.</p>	<p>OE2: Determinar la influencia del sistema web en el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – Ugel Quispicanchi.</p>	<p>HE2: El sistema web minimiza el promedio de las propuestas rechazadas en la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario – Ugel Quispicanchi.</p>			<p>Muestra 02: Está conformada por toda la población que es igual a 54 fichas de registro. Técnica: Fichaje Instrumento: Ficha de Registro</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

V. DISCUSION

En esta investigación se obtuvo como resultado la maximización del promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido de un 45.64% a un 77.78% lo cual es una maximización considerable de un 32.10% se logro esto con la implementación del sistema web, de tal modo Salvador Elvira García en su tesis “Sistematización y optimización de horarios en una preparatoria particular” maximizo en la entrega de tiempo de la elaboración de los horarios con la implementación del sistemas web, aunque no llegaron a una solución inmediata y definida llegaron a la conclusión que mejoraron en tiempo y agilizaron los procesos de elaboración de horarios puesto que el sistema implementado valida los datos y algunas restricciones; debido que anteriormente usaban tableros de madera, notas adhesivas y hojas de cálculo lo cual no contaban con una base de datos. De la misma forma Salazar Rosero, Cecilia Milagros en sus tesis “sistema de programación de horarios de la universidad tecnológica del Perú”, concluyo con la minimización en tiempo en la elaboración de los horarios sin errores y sin cruce de horas, de 6 semanas a 1 semana en la elaboración de horarios para la UTP.

Con respecto al indicador el promedio de propuestas rechazadas se obtuvo un resultado de 78.18% minimizando a un 58.64% después de haber implementado el sistema con una diferencia de 19.54% obteniendo un resultado optimo, de tal forma Marisol Claudia en su tesis “Desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores en la Escuela Universitaria de Educación a Distancia” obtuvo resultados significativos y optimizo en la elección y programación de horarios después de haber implementado el sistema lo cual minimizo el promedio de propuestas rechazadas al no tener errores en su programación de horarios de los tutores en la EUDED.

VI. CONCLUSIÓN

Finalmente se llegó a la conclusión que con la implementación del sistema web para la elaboración del CDH pedagógicas del educación básica regular de nivel secundario de la UGEL-Quispicanchi; se logró maximizar el promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido un 32.10% ya que en una medición inicial sin el sistema web se obtuvo un resultado (Pretest) de 45.68%, y una vez implementado el sistema web (PosTest) se obtuvo un resultado de 77.78%, lo cual se afirma la Hipótesis “El sistema web maximiza el promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido del CDH pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario de la UGEL-Quispicanchi”.

De tal forma se concluye que con la implementación del sistema web También se logró minimizar un 19.54% puesto que en una medición inicial sin el sistema web (Pretest) se obtuvo un resultado de 77.18%, y una vez implementado el sistema (PosTest) se obtuvo un resultado de 58.64% lo cual se afirma la hipótesis “El sistema web minimiza el promedio de propuestas rechazadas del CDH pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario de la UGEL-Quispicanchi”.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda la mejora del sistema con respecto a la intercomunicación con otra base de datos dentro de la misma entidad, así como (Escalafón, sistema AYNI, sistema AIRHSP, Siagie).

El sistema permita a los docentes hacer el seguimiento de las funciones que desempeñan dentro de la institución educativa y dar la confirmación de la información registrada en el sistema web.

Se recomienda replicar el sistema web en otras Ugeles del estado y emplear otros indicadores para tener un resultado más óptimo y eficiente.

REFERENCIAS

- Area Moreira, M. (2009). *Introduccion a la tecnologia educativa*. España. Obtenido de <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Aumaille, B. (2002 p.41). *J2EE Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona: ENI. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=dsR2ydrU3vUC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Baray, H. L. (2006, p69). *Introduccion a la metodologia de la Investigacion*. Cuauhtemoc, Chihuahua: eumed.net.
- Caballero A., W. (1975). *Introduccion a la Estadistica*. san jose, costa rica: IICA. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=A9MOAQAIAAJ&pg=PA130&dq=poblacion+finita&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-yNHZ56HyAhUNGbkGHccCDVgQ6AEwAHoECAkQA#v=onepage&q=poblacion%20finita&f=false>
- Calle Lopez, D., Cornejo reyes, J., Pesantez aviles, F., Rodas Tobar, M., Vasquez Vasquez, C., & Robles Bykbaev, V. (2018). Un sistema experto basado en minería de datos y programación entera lineal para soporte en la asignación de materias y diseño de horarios en educación superior. *Enfoque UTE*, 16. Obtenido de <https://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/index.php/revista/article/view/226/202>
- Camarota, P. L. (2007, p 73). *Metodologia del Estudio Eficaz*. Buenos Aires.
- Castillo, A. A. (2015). *Curso de Programacion Web, JavaScript, Ajax y JQuery*. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=698EDgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Castillo, A. A. (2017, p 19). *Curso de Programacion Web*. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=698EDgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Cesar Sepulveda, L. (2004 p. 125). *Diccionario de terminos economicos*. Santiago: editorial Universitaria.
- Cesar Sepulveda, L. (2004 p. 182). *Diccionario de terminos economicos*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Cesar, I. A. (2001, p.31). *Modelando con UML principios y aplicaciones*. Trujillo: RJ S.R. Ltda.
- Chaguay, G. S. (2017). *Propuesta Tecnológica De Sistema De Asignación De Cargas Horarias De La Carrera Ingeniería En Sistemas Administrativos Computarizados De La Facultad De Ciencias Administrativas De La Universidad De Guayaquil*. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17457/1/TESIS%20-BELLA%20GIL%20Y%20GIANCARLOS%20CERCADO%2021-03-2017%20FINAL.pdf>

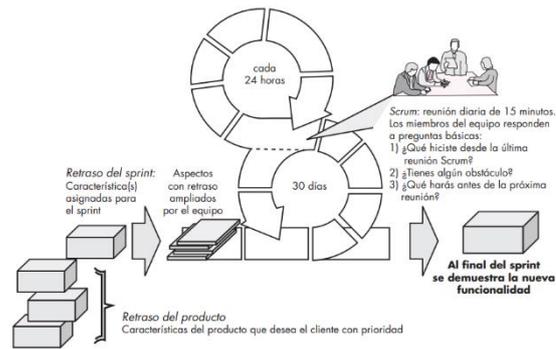
- Collado, D. R. (2010, p200). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2010, p201). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Quinta Edición*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Dra. María del Pilar Baptista Lucio, D. F. (2010, p144). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN quinta edición*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Elvira Garcia, s. (2015). *Sistematización y optimización de horarios en una preparatoria particular*. Santa Cruz Acatlan, Mexico. Obtenido de <http://132.248.9.195/ptd2015/mayo/0729560/0729560.pdf>
- Guardia, J., Frexia, M., Pero, M., & Turbany, J. (2008, p.193). *Análisis de Datos en Psicología*. Madrid: Delta Publicaciones.
- J Llorens Fabregas. (2005). *gerencia d eproyectos de tecnologia de informacion*. Caracas: CEC,SA. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=7FmOMnfjNZIC&pg=PA26&dq=fases+de+la+metodologia+rup&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi3vYq0wc3xAhV2F7kGHcm6Ba4Q6AEwBXoECAIQAg#v=onepage&q=fases%20de%20la%20metodologia%20rup&f=false>
- Jimenez, J. M. (2005 p. 18). *Estadísticas para ciencias del movimiento humano*. Universidad de Costa Rica.
- Jimenez, J. M. (2005 p.9). *Estadísticas para ciencias del movimiento humano*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Levy-Leboyer, C. (1992, p. 36). *Evaluación del Personal*. Madrid: Diaz de Santos S.A.
- Levy-Leboyer, C. (1992, p. 37). *Evaluación del Personal, los métodos a elegir*. Madrid: Diaz de Santos S.A.
- Luis, H. I. (2015, p. 10). *Administración de Sistemas de Gestores de Bases de Datos, 2º Edición*. España: Ra-ma S.A.
- Mejía, E. D., & Torres, D. A. (2018, p75). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- MINEDU. (11 de 11 de 2020). *RVM N°216-2020-MINEDU*. Obtenido de Sistema de Información Jurídica de Educación: http://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_1/resolucionesexternas/consultanormas.aspx
- MINISTERIO DE EDUCACION. (23 de Noviembre de 2018). Resolución Ministerial N° 647 - 2018 - MINEDU. Lima, Lima, Peru.
- Oswaldo, C. R. (2015). *Sistema de gestión de horarios académicos para la universidad central del Ecuador*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5171/1/T-UCE-0011-209.pdf>
- Panteleeva, O. V. (2005 p. 276). *Fundamentos de Probabilidad y Estadística*. Mexico.
- Panteleeva, O. V. (2005 p.275). *Fundamentos de Provabilidad y Estadística*. Mexico.

- Parraguez, S. M., Chunga, G. R., Flores, M. M., & Romero, R. Y. (2017, p150). *El Estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC*. Chiclayo: Gerado Raul Chunga.
- PCM. (18 de 12 de 2018). *Gobierno Del Peru*. Obtenido de DS_N__123-2018-PCM.pdf: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/265593/DS_N__123-2018-PCM.pdf
- Pilar, D. R. (2010, p488). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Quinta Edicion*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Pressman, R. S. (2010 p69). *INGENIERÍA DEL SOFTWARE. UN ENFOQUE PRÁCTICO*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Pressman, R. S. (2010. p62). *Ingeniería del software un enfoque practico*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. Obtenido de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- R. Hernández Sampieri, C. F. (2006, p25). *Metodología de la investigación 4ta edicion*. Mexico.
- Rios Inca, Y. (2019). *Implementacion del sistema de informacion de apoyo a la gestion de la institucion educativa (SIAGIE) para la modalidad de educacion basica especial 2019*. Lima. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3414/Yoel%20Rios_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Rodas Sequieros, J. (2017). *Propuesta de un sistema web para mejorar la gestion del centro de control en la empresa Cia Global Security 2017*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1548/TITULO%20-%20Rodas%20Sequeros%2C%20Jos%C3%A9%20Alberto.pdf?sequence=1>
- Rodriguez, P. M. (p, 97). *Mantenimiento de Portales de Informacion*. Madrid: Vision Libros.
- Rubio Ortega, C. (1994). *sistema de informacion para la elaboracion de horarios escolares de U.P.I.I.C.S.A*. Mexico. Obtenido de <http://132.248.9.195/pmig2016/0218620/0218620.pdf>
- Russell, T. (1979, p. 77). *A Production-compatible Microelectronic Test Pattern for Evaluating Photomask Misalignment*. Washington D.C.: D.A. Maxwell.
- Salazar Rosero, C. (2016). *Sistema de programacion de horarios de la universidad tecnologica del peru*. lima. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/256/9720018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salazar Rosero, C. M. (2016). *SISTEMA DE PROGRAMACIÓN DE HORARIOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ*. Lima. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/256>
- Sandoval, F., Mendez, R., & Del Cid, A. (2011). *INvestigacion Fundamentos y metodologia*. (M. N. Viquez, Ed.) Naucalpan de Juárez, Mexico. Obtenido de <https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/investigacion-fundamentos-y-metodologia.pdf>

- Sinisterra Asprilla, L. (2020). *Sistema de asignación de horarios utilizando herramientas de computación evolutiva para la distribución de las aulas de clases de la Universidad del valle sede Zarzal*. Valle del cauca. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/19674/0604393.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Solano, H. L. (2010, p. 151). *Estadística Inferencial*. Colombia: UniNorte.
- Sommerville, I. (2006, p.76). *Ingeniería del Software, séptima edición*. España: Pearson Educación S.A. Obtenido de http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/AULA_ICI_3242/Ingenieria%20del%20Software%207ma.%20Ed.%20-%20Ian%20Sommerville.pdf
- Suárez, D. A. (2018, p69). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. . Machala: UTMACH.
- Suárez, D. A. (2018, p72). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Machala: UTMACH.
- Subra, J.-P. (2018, p59). *Scrum un método ágil para sus proyectos*. Barcelona: ENI.
- Tomas-Sabado, J. (2009, p21). *Fundamentos de Bioestadística y análisis de datos para enfermería*. Barcelona: servei publicacions. Obtenido de https://publicacions.uab.cat/pdf_llibres/TRI1002.pdf
- Tomas-Sabado, J. (2009, p22). *Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería*. barcelona: Servei de publicacions.
- UNIDAD LOCAL DE GESTIÓN EDUCATIVA QUISPICANCHI. (28 de enero de 2019). *UGEL Quispicanchi*. Obtenido de Objetivos: <http://www.ugelquispicanchi.gob.pe>
- Wagner, N. M. (2017). *Desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores en la Escuela Universitaria de Educación a Distancia*. Lima.

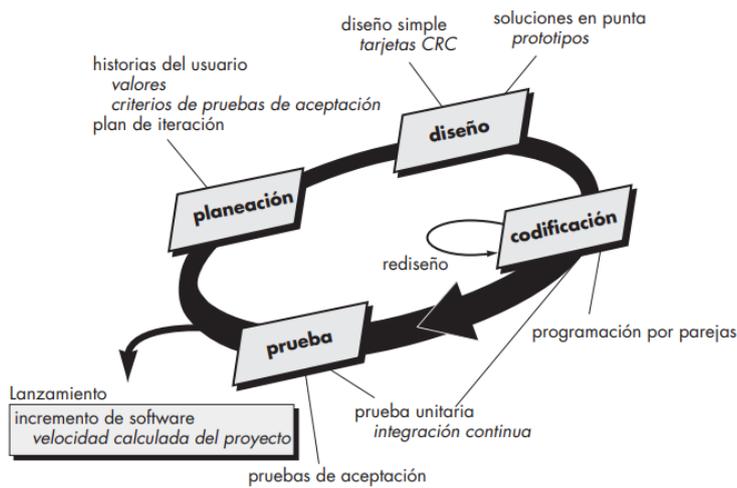
ANEXOS

Anexo 01: flujo del proceso scrum



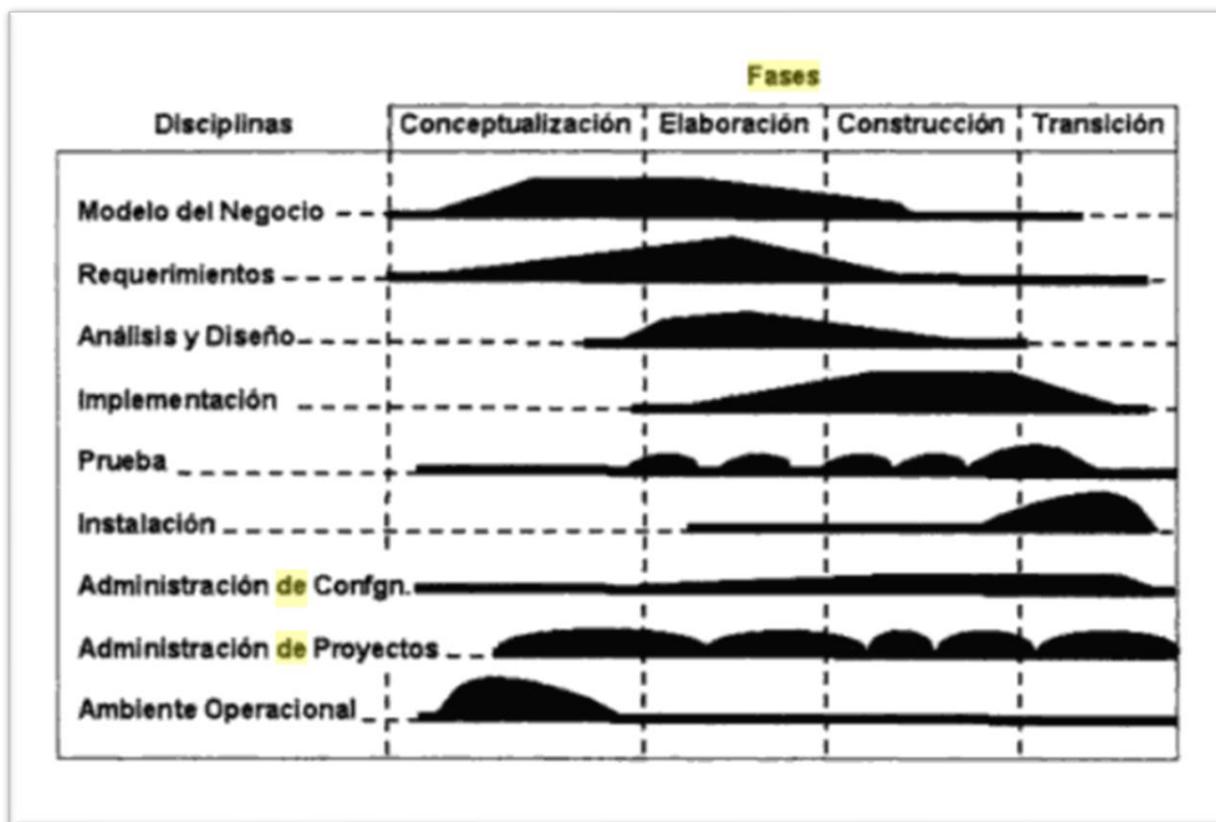
Fuente: Roger S. Pressman 2010

Anexo 02: proceso de la programación extrema



Fuente: Roger S. Pressman 2010

Anexo 03: Fases de la metodología RUP



Fuente: J, Llorens Fábregas (2005)

ANEXO 04: Validación De Expertos Para Las Metodologías



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTO Selección de la Metodología de Desarrollo

Apellidos y Nombres del Experto: Estrada Aro Marcelino

Título y Grado: Doctor

Universidad que labora: Cesar vallejo

Fecha: 17 / 07 / 2021

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
SISTEMA WEB PARA LA ELABORACIÓN DEL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE HORAS PEDAGÓGICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE NIVEL SECUNDARIO, UGEL QUISPICANCHI.

Evaluación de Metodologías de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías consideradas para el desarrollo de software, mediante una serie de criterios en una escala del 1 al 5, siendo:

1. MUY MALO, (2) MALO, (3) REGULAR, (4) BUENO, (5) MUY BUENO

ÍTEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		RUP	SCRUM	XP
1.	Se adapta fácilmente a equipos de desarrollo nuevos y sin experiencia previa.	4	3	2
2.	Requiere que el alcance del proyecto esté formalmente definido antes de iniciar con el desarrollo del software.	4	3	2
3.	Asegura una documentación detallada del producto software.	4	3	2
4.	Las solicitudes de cambio por parte del usuario requieren de un proceso formal de aceptación.	4	3	2
5.	Provee a cada miembro del equipo de desarrollo del proyecto fácil acceso a una base de conocimiento con guías, plantillas y herramientas para todas las actividades críticas de desarrollo.	4	3	2
6.	El proceso de desarrollo de software se basa en la identificación previa de los procesos de negocio y la aprobación de los requerimientos funcionales y no funcionales	4	3	2
7.	Presenta un proceso formal de identificación, definición y valorización del riesgo	4	3	2
8.	Las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto se basan en roles	4	3	2
TOTAL		32	24	16

Observaciones y/o Sugerencias: La metodología es aplicable

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Selección de la Metodología de Desarrollo

Apellidos y Nombres del Experto: Rivera Crisóstomo René

Título y Grado: Ing. de Sistemas

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo

Fecha: 21/07/21

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA WEB PARA LA ELABORACION DEL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE HORAS PEDAGÓGICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE NIVEL SECUNDARIO, UGEL QUISPICANCHI.

Evaluación de Metodologías de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías consideradas para el desarrollo de software, mediante una serie de criterios en una escala del 1 al 5, siendo:

1. MUY MALO, (2) MALO, (3) REGULAR, (4) BUENO, (5) MUY BUENO

ÍTEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		RUP	SCRUM	XP
1.	Se adapta fácilmente a equipos de desarrollo nuevos y sin experiencia previa.	4	2	3
2.	Requiere que el alcance del proyecto esté formalmente definido antes de iniciar con el desarrollo del software.	4	2	3
3.	Asegura una documentación detallada del producto software.	4	2	3
4.	Las solicitudes de cambio por parte del usuario requieren de un proceso formal de aceptación.	4	2	3
5.	Provee a cada miembro del equipo de desarrollo del proyecto fácil acceso a una base de conocimiento con guías, plantillas y herramientas para todas las actividades críticas de desarrollo.	4	2	3
6.	El proceso de desarrollo de software se basa en la identificación previa de los procesos de negocio y la aprobación de los requerimientos funcionales y no funcionales	4	2	3
7.	Presenta un proceso formal de identificación, definición y valorización del riesgo	4	2	3
8.	Las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto se basan en roles	4	2	3
TOTAL		32	16	24

Observaciones y/o Sugerencias:

La metodología es aplicable



RENES RIVERA - CRISOSTOMO
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 82148

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Selección de la Metodología de Desarrollo

Apellidos y Nombres del Experto: Dra. Yesenia Vásquez Valencia

Título y Grado: Ing. de Sistemas

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo

Fecha: 21/07/21

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA WEB PARA LA ELABORACIÓN DEL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE HORAS PEDAGÓGICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE NIVEL SECUNDARIO, UGEL QUISPICANCHI.

Evaluación de Metodologías de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías consideradas para el desarrollo de software, mediante una serie de criterios en una escala del 1 al 5, siendo:

1. MUY MALO, (2) MALO, (3) REGULAR, (4) BUENO, (5) MUY BUENO

ÍTEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		RUP	SCRUM	XP
1.	Se adapta fácilmente a equipos de desarrollo nuevos y sin experiencia previa.	4	3	2
2.	Requiere que el alcance del proyecto esté formalmente definido antes de iniciar con el desarrollo del software.	4	3	2
3.	Asegura una documentación detallada del producto software.	4	3	2
4.	Las solicitudes de cambio por parte del usuario requieren de un proceso formal de aceptación.	4	3	2
5.	Provee a cada miembro del equipo de desarrollo del proyecto fácil acceso a una base de conocimiento con guías, plantillas y herramientas para todas las actividades críticas de desarrollo.	4	3	2
6.	El proceso de desarrollo de software se basa en la identificación previa de los procesos de negocio y la aprobación de los requerimientos funcionales y no funcionales	4	3	2
7.	Presenta un proceso formal de identificación, definición y valorización del riesgo	4	3	2
8.	Las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto se basan en roles	4	3	2
TOTAL		32	24	16

Observaciones y/o Sugerencias:

La metodología es aplicable



Firma del Experto

Anexo 05: Validación del Instrumento de medición para el Indicador, Porcentaje de propuestas entregados en el plazo establecido.



Validación de Instrumento

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido

Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Estrada Aro Marcelino
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Doctor
4. **Fecha:** / /

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado

Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel-Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido

Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Reneé Rivera Crisóstomo
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Ing. de Sistemas
4. **Fecha:** 21/07/21

<i>Indicadores</i>	<i>Criterio</i>	<i>Deficiente 1%-20%</i>	<i>Regular 21%-40%</i>	<i>Bueno 41%-60%</i>	<i>Muy Bueno 61%-80%</i>	<i>Excelente 81%-100%</i>
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



RENEE RIVERA CRISOSTOMO
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 80148

Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido

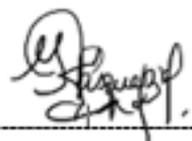
Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Dra. Yesenia Vásquez Valencia
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Ing. de Sistemas
4. **Fecha:** 21/07/21

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Buena 41%-60%	Muy Buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



Firma del Experto

Anexo 06: Validación Del Instrumento De Medición Del Indicador Promedio De Propuestas Rechazadas



Validación de Instrumento

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de Propuestas Rechazadas

Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Estrada Aro Marcelino
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Doctor
4. **Fecha:** / /

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Buena 41%-60%	Muy Buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado

.....
Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel-Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de Propuestas Rechazadas

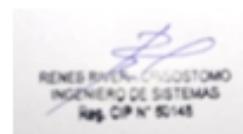
Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Reneé Rivera Crisóstomo
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Ing. de Sistemas
4. **Fecha:** 21/07/21

<i>Indicadores</i>	<i>Criterio</i>	<i>Deficiente 1%-20%</i>	<i>Regular 21%-40%</i>	<i>Bueno 41%-60%</i>	<i>Muy Bueno 61%-80%</i>	<i>Excelente 81%-100%</i>
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



RENEÉ RIVERA CRISÓSTOMO
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 92143

Firma del Experto

Título de Tesis:

Sistema Web para la Elaboración del Cuadro de distribución de Horas Pedagógicas de Educación Básica Regular de Nivel Secundario, Ugel Quispicanchi.

Autores: Quispe Palomino, Josué; Mar Serrano, Michael.

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Promedio de Propuestas Rechazadas

Datos del Experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Dra. Yesenia Vásquez Valencia
2. **Cargo:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Ing. de Sistemas
4. **Fecha:** 21/07/21

Indicadores	Criterio	Deficiente 1%-20%	Regular 21%-40%	Buena 41%-60%	Muy Buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				80%	
Coherencia	Entre los índices e indicadores				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
Promedio		80%				

Aplicabilidad:

- El instrumento puede ser aplicado
 El instrumento debe ser mejorado



Firma del Experto

**ANEXO 07: FICHA TÉCNICA - INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PARA EL INDICADOR 1:**

AUTORES	Michael Mar Serrano / Josué Quispe Palomino	
Nombre del Instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	UGEL – Quispicanchis	
Fecha de Aplicación		
Objetivo	Determinar la influencia de un sistema Web para la elaboración del cuadro de distribución de horas pedagógicas de educación básica regular de nivel secundario - UGEL Quispicanchi.	
Tiempo de Duración		
Elección de Técnica e Instrumento		
Variables	Técnica	Instrumento
VD: Cuadro de distribución de horas pedagógicas	Fichaje	Ficha de Registro
VI: Sistema Web

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

INDICADOR:

- Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido

Ficha de registro			
Fecha/inicio	04/01/21	Tipo de Prueba	Pre Test
Fecha/Fin	19/07/21		
Institución Investigada	Ugel - Quispicanchi		
Motivo de Investigación	Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido		

Variable	Indicador	Simbología de la Formula	Formula
cuadro de distribución de horas Pedagógicas	Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido	Z = Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido X _i =Propuestas rechazadas y correctas entregados en el plazo establecido Y _i = Propuestas realizadas y correctas entregados en el plazo establecido.	$Z = \left(\frac{\sum X_i}{\sum Y_i} \right) \times 100$

PROMEDIO DE PROPUESTAS CORRECTAS ENTREGADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO (PRE-TEST)

ITEM	Instituciones Educativas	Número de veces de propuestas rechazadas y entregadas en el plazo establecido	Número de veces de propuestas realizadas y entregadas en el plazo establecido	Promedio de propuestas correctas entregados en el plazo establecido
1	MARIANO SANTOS	0	1	0.00
2	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	2	0.50
3	ROSA DE AMERICA	1	2	0.50
4	CESAR VALLEJO MENDOZA	0	1	0.00
5	JOSE CARLOS MARIATEGUI	0	1	0.00
6	SAN FRANCISCO DE ASIS	1	2	0.50
7	TUPAC AMARU II	0	1	0.00
8	LUIS VALLEJOS SANTONI	1	2	0.50
9	51501	0	1	0.00
10	NARCISO ARESTEGUI	1	2	0.50
11	SEÑOR DE CCOYLLOR RITTY	1	2	0.50
12	JOSE MARIA ARGUEDAS	1	2	0.50
13	REVOLUCIONARIO JUAN VELASCO ALVARADO	0	1	0.00
14	SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRIA 44	1	2	0.50
15	SAGRADO CORAZON DE JESUS	1	2	0.50
16	JAVIER PEREZ DE CUELLAR	1	2	0.50
17	JOSE MARIA GARCIA GARCIA	1	2	0.50
18	MIGUEL TTUPA LUTHUA	1	2	0.50
19	ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO	1	2	0.50
20	MARIANITO MAYTA	1	1	1.00
21	JUAN PABLO II	1	1	1.00
22	50544 SEÑOR DE LA EXALTACION	0	1	0.00
23	SANTO DOMINGO	1	2	0.50
24	MICAELA BASTIDAS	1	2	0.50
25	PACHAKUTEQ INKA YUPANKI	0	1	0.00

26	MANCO INKA	1	2	0.50
27	INKA TUPAC YUPANQUI	1	2	0.50
28	JAVIER HERAUD PEREZ	1	2	0.50
29	GENERAL JUAN VELASCO ALVARADO	1	2	0.50
30	JOSE ABELARDO QUIÑONES	1	2	0.50
31	ANDRES AVELINO CACERES	0	1	0.00
3	APU CHOQQUECHANCA F.H.	1	2	0.50
33	SEÑOR DE TAYANCANI	1	2	0.50
34	CRFA WAYNAKUNAQ RIKCHARINAN WASI	1	2	0.50
35	MAJESTUOSO AUSANGATE	1	2	0.50
36	CPED - 50853	0	1	0.00
37	CPED - 50527	0	1	0.00
38	CRFA KUNTUR KALLPA	1	1	1.00
39	ANILMAYO	1	2	0.50
40	SAN JORGE	1	1	1.00
41	HUARAHUARA	2	3	0.67
42	DANIEL ESTRADA PEREZ	2	3	0.67
43	LUIS NAVARRETE LECHUGA	1	2	0.50
44	VIRGEN DEL ROSARIO	1	2	0.50
45	LOS RIT'S DEL ALTO ANDINO	1	2	0.50
46	ANTONIO RAIMONDI	1	2	0.50
47	MARIO VARGAS LLOSA	2	2	1.00
48	VALENTIN PANIAGUA CORAZAO	1	2	0.50
49	JOSE DE SAN MARTIN	2	3	0.67
50	SAN ROLANDO	1	1	1.00
51	50554 AUSANGATE DE PACCHANTA	2	3	0.67
52	50884	1	2	0.50
53	501432 PAPA FRANCISCO I	1	2	0.50
54	CRFA APU AUSANGATE PUKARUMI	0	1	0.00
PROMEDIO				45.68 %

PROMEDIO DE PROPUESTAS CORRECTAS ENTREGADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO (POS-TEST)

ITEM	Instituciones Educativas	Número de veces de propuestas rechazadas y entregadas en el plazo establecido	Número de veces de propuestas realizadas y entregadas en el plazo establecido	Promedio de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido
1	MARIANO SANTOS	1	2	0.50
2	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	2	0.50
3	ROSA DE AMERICA	1	1	1.00
4	CESAR VALLEJO MENDOZA	2	2	1.00
5	JOSE CARLOS MARIATEGUI	1	2	0.50
6	SAN FRANCISCO DE ASIS	1	1	1.00
7	TUPAC AMARU II	2	3	0.67
8	LUIS VALLEJOS SANTONI	1	1	1.00
9	51501	1	1	1.00
10	NARCISO ARESTEGUI	2	2	1.00
11	SEÑOR DE CCOYLLOR RITTY	1	1	1.00
12	JOSE MARIA ARGUEDAS	2	3	0.67
13	REVOLUCIONARIO JUAN VELASCO ALVARADO	1	1	1.00
14	SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRIA 44	1	1	1.00
15	SAGRADO CORAZON DE JESUS	2	2	1.00
16	JAVIER PEREZ DE CUELLAR	1	2	0.50
17	JOSE MARIA GARCIA GARCIA	1	2	0.50
18	MIGUEL TTUPA LUTHUA	1	1	1.00
19	ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO	2	2	1.00
20	MARIANITO MAYTA	1	1	1.00
21	JUAN PABLO II	1	2	0.50
22	50544 SEÑOR DE LA EXALTACION	1	1	1.00
23	SANTO DOMINGO	1	1	1.00
24	MICAELA BASTIDAS	1	1	1.00
25	PACHAKUTEQ INKA YUPANKI	1	2	0.50
26	MANCO INKA	1	1	1.00
27	INKA TUPAC YUPANQUI	1	1	1.00
28	JAVIER HERAUD PEREZ	1	1	1.00
29	GENERAL JUAN VELASCO ALVARADO	2	3	0.67
30	JOSE ABELARDO QUIÑONES	1	2	0.50
31	ANDRES AVELINO CACERES	1	1	1.00
3	APU CHOQQUECHANCA F.H.	0	1	0.00
33	SEÑOR DE TAYANCANI	1	1	1.00
34	CRFA WAYNAKUNAQ RIKCHARINAN WASI	1	1	1.00
35	MAJESTUOSO AUSANGATE	2	3	0.67
36	CPED - 50853	1	1	1.00
37	CPED - 50527	0	1	0.00
38	CRFA KUNTUR KALLPA	1	2	0.50
39	ANILMAYO	1	1	1.00

40	SAN JORGE	1	1	1.00
41	HUARAHUARA	2	3	0.67
42	DANIEL ESTRADA PEREZ	1	1	1.00
43	LUIS NAVARRETE LECHUGA	1	1	1.00
44	VIRGEN DEL ROSARIO	0	1	0.00
45	LOS RIT'S DEL ALTO ANDINO	1	2	0.50
46	ANTONIO RAIMONDI	1	1	1.00
47	MARIO VARGAS LLOSA	1	2	0.50
48	VALENTIN PANIAGUA CORAZAO	1	1	1.00
49	JOSE DE SAN MARTIN	1	1	1.00
50	SAN ROLANDO	1	2	0.50
51	50554 AUSANGATE DE PACCHANTA	2	3	0.67
52	50884	1	1	1.00
53	501432 PAPA FRANCISCO I	1	1	1.00
54	CRFA APU AUSANGATE PUKARUMI	0	1	0.00
PROMEDIO				77.78 %

Anexo 08: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

INDICADOR 1: Promedio de Propuestas Correctas Entregados en el Plazo Establecido

ITEM	AÑO 2020 PRE- TEST			ITEM	AÑO 2021 RE-TEST		
	Número de veces de propuestas rechazadas y entregadas en el plazo establecido	Número de veces de propuestas realizadas y entregadas en el plazo establecido	Promedio de de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido		Número de veces de propuestas rechazadas y entregadas en el plazo establecido	Número de veces de propuestas realizadas y entregadas en el plazo establecido	Promedio de de propuestas correctas entregadas en el plazo establecido
1	0	1	0.00	1	1	2	0.50
2	1	2	0.50	2	1	2	0.50
3	1	2	0.50	3	1	2	1.00
4	0	1	0.00	4	0	1	0.50
5	0	1	0.00	5	1	1	1.00
6	1	2	0.50	6	1	1	1.00
7	0	1	0.00	7	0	1	0.00
8	1	2	0.50	8	1	2	1.00
9	0	1	0.00	9	0	1	1.00
10	1	2	0.50	10	1	2	1.00
11	1	2	0.50	11	1	2	1.00
12	1	2	0.50	12	1	2	0.67
13	0	1	0.00	13	2	3	0.50
14	1	2	0.50	14	1	2	1.00

15	1	2	0.50	15
16	1	2	0.50	16
17	1	2	0.50	17
18	1	2	0.50	18
19	1	2	0.50	19
20	1	1	1.00	20
21	1	1	1.00	21
22	0	1	0.00	22
23	1	2	0.50	23
24	1	2	0.50	24
25	0	1	0.00	25
26	1	2	0.50	26
27	1	2	0.50	27
28	1	2	0.50	28
29	1	2	0.50	29
30	1	2	0.50	30
31	0	1	0.00	31
32	1	2	0.50	32
33	1	2	0.50	33
34	1	2	0.50	34
35	1	2	0.50	35
36	0	1	0.00	36
37	0	1	0.00	37
38	1	1	1.00	38
39	1	2	0.50	39
40	1	1	1.00	40
41	2	3	0.67	41
42	2	3	0.67	42
43	1	2	0.50	43
44	1	2	0.50	44
45	1	2	0.50	45
46	1	2	0.50	46
47	2	2	1.00	47
48	1	2	0.50	48
49	2	3	0.67	49
50	1	1	1.00	50
51	2	3	0.67	51
52	1	2	0.50	52
53	1	2	0.50	53
54	0	1	0.00	54
PROMEDIO			45.68 %	

15	1	2	1.00	15
16	0	1	1.00	16
17	1	2	0.50	17
18	0	1	1.00	18
19	1	2	1.00	19
20	1	1	1.00	20
21	1	1	0.50	21
22	0	1	1.00	22
23	1	2	1.00	23
24	1	2	1.00	24
25	0	1	0.50	25
26	1	2	1.00	26
27	1	2	1.00	27
28	0	1	1.00	28
29	1	2	0.67	29
30	1	2	1.00	30
31	0	1	1.00	31
32	1	2	1.00	32
33	1	2	1.00	33
34	1	2	1.00	34
35	1	2	0.50	35
36	0	1	1.00	36
37	0	1	1.00	37
38	1	1	0.50	38
39	1	2	1.00	39
40	1	1	0.50	40
41	2	3	0.67	41
42	2	3	1.00	42
43	1	2	1.00	43
44	0	1	0.00	44
45	2	3	0.50	45
46	1	2	1.00	46
47	1	1	0.00	47
48	1	2	1.00	48
49	2	3	0.00	49
50	1	1	0.50	50
51	2	3	1.00	51
52	1	2	0.50	52
53	1	2	0.00	53
54	0	1	0.00	54
PROMEDIO			47.22 %	

Prueba de grado de confiabilidad según la correlación Pearson para el indicador: Promedio de propuestas entregadas en el plazo establecido

Correlaciones			
		ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Re-Test
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Pre-Test	Correlación de Pearson	1	,703**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	54	54
ProProCo_Entregadas en el Plazo Establecido Re-Test	Correlación de Pearson	,703**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	54	54

Origen: Elaboración Propia

ANEXO 09: FICHA TÉCNICA - INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL INDICADOR 2:

INDICADOR

- **Promedio de Propuestas Rechazadas**

Ficha de registro			
Fecha/inicio	19/07/2021	Tipo de Prueba	Pre Test
Fecha/Fin	23/07/2021		
Institución Investigada	UGEL - Quispicanchi		
Motivo de Investigación	Promedio de Propuestas Rechazadas		

Variable	Indicador	Simbología de la Formula	Formula
Elaboración del cuadro de distribución de horas Pedagógicas	Promedio de propuestas rechazadas	A1: Propuestas rechazadas B1: Propuestas realizadas Z: Promedio de propuestas rechazadas	$Z = \left(\frac{\sum Xi}{\sum Yi} \right) \times 100$

PROMEDIO DE PROPUESTAS RECHAZADAS (PRE-TEST)				
ITEM	Instituciones Educativas	Propuestas Rechazadas	Propuestas Realizadas	Promedio de propuestas rechazadas
1	MARIANO SANTOS	5	6	83.33
2	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	4	5	80.00
3	ROSA DE AMERICA	3	4	75.00
4	CESAR VALLEJO MENDOZA	4	5	80.00
5	JOSE CARLOS MARIATEGUI	3	4	75.00
6	SAN FRANCISCO DE ASIS	3	4	75.00
7	TUPAC AMARU II	4	5	80.00
8	LUIS VALLEJOS SANTONI	3	4	75.00
9	51501	5	6	83.33
10	NARCISO ARESTEGUI	4	5	80.00
11	SEÑOR DE CCOYLLOR RITTY	4	5	80.00
12	JOSE MARIA ARGUEDAS	3	4	75.00
13	REVOLUCIONARIO JUAN VELASCO ALVARADO	4	5	80.00
14	SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRIA 44	3	4	75.00
15	SAGRADO CORAZON DE JESUS	5	6	83.33
16	JAVIER PEREZ DE CUELLAR	3	4	75.00
17	JOSE MARIA GARCIA GARCIA	4	5	80.00
18	MIGUEL TTUPA LUTHUA	4	5	80.00
19	ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO	4	5	80.00
20	MARIANITO MAYTA	3	4	75.00
21	JUAN PABLO II	4	5	80.00
22	50544 SEÑOR DE LA EXALTACION	3	4	75.00
23	SANTO DOMINGO	3	4	75.00
24	MICAELA BASTIDAS	5	6	83.33
25	PACHAKUTEQ INKA YUPANKI	4	5	80.00
26	MANCO INKA	3	4	75.00
27	INKA TUPAC YUPANQUI	4	5	80.00
28	JAVIER HERAUD PEREZ	3	4	75.00

29	GENERAL JUAN VELASCO ALVARADO	4	5	80.00
30	JOSE ABELARDO QUIÑONES	4	5	80.00
31	ANDRES AVELINO CACERES	3	4	75.00
3	APU CHOQQUECHANCA F.H.	3	4	75.00
33	SEÑOR DE TAYANCANI	3	4	75.00
34	CRFA WAYNAKUNAQ RIKCHARINAN WASI	5	6	83.33
35	MAJESTUOSO AUSANGATE	4	5	80.00
36	CPED - 50853	4	5	80.00
37	CPED - 50527	3	4	75.00
38	CRFA KUNTUR KALLPA	4	5	80.00
39	ANILMAYO	3	4	75.00
40	SAN JORGE	5	6	83.33
41	HUARAHUARA	3	4	75.00
42	DANIEL ESTRADA PEREZ	3	4	75.00
43	LUIS NAVARRETE LECHUGA	4	5	80.00
44	VIRGEN DEL ROSARIO	3	4	75.00
45	LOS RIT'S DEL ALTO ANDINO	5	6	83.33
46	ANTONIO RAIMONDI	3	4	75.00
47	MARIO VARGAS LLOSA	4	5	80.00
48	VALENTIN PANIAGUA CORAZAO	3	4	75.00
49	JOSE DE SAN MARTIN	3	4	75.00
50	SAN ROLANDO	4	5	80.00
51	50554 AUSANGATE DE PACCHANTA	5	6	83.33
52	50884	3	4	75.00
53	501432 PAPA FRANCISCO I	4	5	80.00
54	CRFA APU AUSANGATE PUKARUMI	3	4	75.00
PROMEDIO				78.18 %

PROMEDIO DE PROPUESTAS RECHAZADAS (POS-TEST)				
ITEM	Instituciones Educativas	Propuestas Rechazadas	Propuestas Realizadas	Promedio de propuestas rechazadas
1	MARIANO SANTOS	1	2	50.00
2	NUUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	2	50.00
3	ROSA DE AMERICA	1	2	50.00
4	CESAR VALLEJO MENDOZA	1	2	50.00
5	JOSE CARLOS MARIATEGUI	1	2	50.00
6	SAN FRANCISCO DE ASIS	2	3	66.67
7	TUPAC AMARU II	1	2	50.00
8	LUIS VALLEJOS SANTONI	1	2	50.00
9	51501	1	2	50.00
10	NARCISO ARESTEGUI	2	3	66.67
11	SEÑOR DE CCOYLLOR RITTY	2	3	66.67
12	JOSE MARIA ARGUEDAS	1	2	50.00
13	REVOLUCIONARIO JUAN VELASCO	2	3	66.67

	ALVARADO			
14	SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRIA 44	1	2	50.00
15	SAGRADO CORAZON DE JESUS	1	2	50.00
16	JAVIER PEREZ DE CUELLAR	2	3	66.67
17	JOSE MARIA GARCIA GARCIA	2	3	66.67
18	MIGUEL TTUPA LUTHUA	2	3	66.67
19	ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO	2	3	66.67
20	MARIANITO MAYTA	2	3	66.67
21	JUAN PABLO II	2	3	66.67
22	50544 SEÑOR DE LA EXALTACION	1	2	50.00
23	SANTO DOMINGO	2	3	66.67
24	MICAELA BASTIDAS	1	2	50.00
25	PACHAKUTEQ INKA YUPANKI	2	3	66.67
26	MANCO INKA	1	2	50.00
27	INKA TUPAC YUPANQUI	2	3	66.67
28	JAVIER HERAUD PEREZ	2	3	66.67
29	GENERAL JUAN VELASCO ALVARADO	2	3	66.67
30	JOSE ABELARDO QUIÑONES	2	3	66.67
31	ANDRES AVELINO CACERES	1	2	50.00
3	APU CHOQQUECHANCA F.H.	2	3	66.67
33	SEÑOR DE TAYANCANI	1	2	50.00
34	CRFA WAYNAKUNAQ RIKCHARINAN WASI	1	2	50.00
35	MAJESTUOSO AUSANGATE	1	2	50.00
36	CPED - 50853	2	3	66.67
37	CPED - 50527	2	3	66.67
38	CRFA KUNTUR KALLPA	1	2	50.00
39	ANILMAYO	1	2	50.00
40	SAN JORGE	2	3	66.67
41	HUARAHUARA	2	3	66.67
42	DANIEL ESTRADA PEREZ	2	3	66.67
43	LUIS NAVARRETE LECHUGA	1	2	50.00
44	VIRGEN DEL ROSARIO	2	3	66.67
45	LOS RIT'S DEL ALTO ANDINO	2	3	66.67
46	ANTONIO RAIMONDI	2	3	66.67
47	MARIO VARGAS LLOSA	1	2	50.00
48	VALENTIN PANIAGUA CORAZAO	2	3	66.67
49	JOSE DE SAN MARTIN	2	3	66.67
50	SAN ROLANDO	1	2	50.00
51	50554 AUSANGATE DE PACCHANTA	2	3	66.67
52	50884	1	2	50.00
53	501432 PAPA FRANCISCO I	1	2	50.00
54	CRFA APU AUSANGATE PUKARUMI	1	2	50.00
PROMEDIO				58.64 %

Anexo 10: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

INDICADOR 2: Promedio de Propuestas Rechazadas

ITEM	AÑO 2020 (PRE-TEST)			ITEM	AÑO 2021 (RE-TEST)		
	Propuestas rechazadas	Propuestas realizadas	Promedio Propuestas rechazadas		Propuestas rechazadas	Propuestas realizadas	Promedio Propuestas Rechazadas
1	5	6	83.33	1	4	5	80.00
2	4	5	80.00	2	3	4	75.00
3	3	4	75.00	3	4	5	80.00
4	4	5	80.00	4	4	5	80.00
5	3	4	75.00	5	3	4	75.00
6	3	4	75.00	6	3	4	75.00
7	4	5	80.00	7	3	4	75.00
8	3	4	75.00	8	4	5	80.00
9	5	6	83.33	9	5	6	83.33
10	4	5	80.00	10	4	5	80.00
11	4	5	80.00	11	3	4	75.00
12	3	4	75.00	12	3	4	75.00
13	4	5	80.00	13	4	5	80.00
14	3	4	75.00	14	3	4	75.00
15	5	6	83.33	15	5	6	83.33
16	3	4	75.00	16	3	4	75.00
17	4	5	80.00	17	4	5	80.00
18	4	5	80.00	18	3	4	75.00
19	4	5	80.00	19	4	5	80.00
20	3	4	75.00	20	4	5	80.00
21	4	5	80.00	21	4	5	80.00
22	3	4	75.00	22	3	4	75.00
23	3	4	75.00	23	3	4	75.00
24	5	6	83.33	24	4	5	80.00
25	4	5	80.00	25	4	5	80.00
26	3	4	75.00	26	3	4	75.00
27	4	5	80.00	27	4	5	80.00
28	3	4	75.00	28	3	4	75.00
29	4	5	80.00	29	4	5	80.00
30	4	5	80.00	30	4	5	80.00
31	3	4	75.00	31	3	4	75.00
32	3	4	75.00	32	3	4	75.00
33	3	4	75.00	33	3	4	75.00
34	5	6	83.33	34	5	6	83.33
35	4	5	80.00	35	4	5	80.00
36	4	5	80.00	36	4	5	80.00
37	3	4	75.00	37	3	4	75.00
38	4	5	80.00	38	4	5	80.00
39	3	4	75.00	39	3	4	75.00
40	5	6	83.33	40	4	5	80.00
41	3	4	75.00	41	3	4	75.00

42	3	4	75.00	42
43	4	5	80.00	43
44	3	4	75.00	44
45	5	6	83.33	45
46	3	4	75.00	46
47	4	5	80.00	47
48	3	4	75.00	48
49	3	4	75.00	49
50	4	5	80.00	50
51	5	6	83.33	51
52	3	4	75.00	52
53	4	5	80.00	53
54	3	4	75.00	54
PROMEDIO			78.18 %	

4	5	80.00
4	5	80.00
3	4	75.00
5	6	83.33
3	4	75.00
4	5	80.00
3	4	75.00
3	4	75.00
4	5	80.00
3	4	75.00
4	5	80.00
3	4	75.00
3	4	75.00
PROMEDIO		77.84 %

Prueba de grado de confiabilidad según la correlación de Pearson para el indicador Promedio de propuestas rechazadas

Correlaciones			
		Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test	Promedio Propuestas Rechazadas Re-Test
Promedio Propuestas Rechazadas Pre-Test	Correlación de Pearson	1	,648**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	54	54
Promedio Propuestas Rechazadas Re-Test	Correlación de Pearson	,648**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	54	54

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Origen: Elaboración Propia

Anexo 11: CASOS DE USO DEL SISTEMA

Fase de Inicio

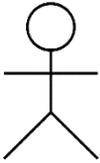
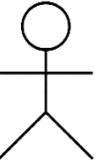
casos de uso del sistema

Caso de Uso	Función
CUS 01	Iniciar sesión
CUS 02	Mantener Institución Educativa
CUS 03	Mantener Plaza
CUS 04	Mantener plan de Estudios
CUS 05	Mantener Asignatura
CUS 06	Mantener grado
CUS 07	Mantener Docente
CUS 08	Mantener año Académico
CUS 09	Mantener Carga Horaria
CUS 10	Mantener Modalidad
CUS 11	Mantener Especialidad
CUS 12	Mantener Área Curricular
CUS 13	Mantener Comisión
CUS 14	Elaborar CDH
CUS 15	Evaluar CDH
CUS 16	Modificar CDH

Anexo 12: Requerimientos Funcionales del Sistema

	Requerimientos Funcionales	Categoría
RF1	Cualquier usuario autorizado podrá ingresar al sistema de acuerdo a sus privilegios	visible
RF2	Realizar mantenimiento de una Institución Educativa del ámbito de la UGEL Quispicanchi	visible
RF3	Realizar mantenimiento de una plaza	visible
RF4	Realizar mantenimiento del plan de estudios	visible
RF5	Realizar mantenimiento de una asignatura	visible
RF6	Realizar mantenimiento de un grado	visible
RF7	Realizar mantenimiento de un docente	visible
RF8	Realizar mantenimiento de un año académico	visible
RF9	Realizar mantenimiento de una carga horaria	visible
RF10	Realizar mantenimiento de una modalidad	visible
RF11	Realizar mantenimiento de una especialidad	visible
RF12	Realizar mantenimiento de un área curricular	visible
RF13	Realizar el mantenimiento de la comisión	visible
RF14	Elaborar el CDH	visible
RF15	Evaluar el CDH	visible
RF16	Modificar el CDH	visible

Anexo 13: Actores del sistema

Código	Nombre	Descripción	Representación
AS01	Administrador	Está representado por el responsable del área de Nexus quien está encargado de realizar las inscripciones de las instituciones educativas, el registro de las plazas, etc.	 Administrador
AS02	Director	El actor juntamente con la comisión son los encargados de elaborar el cuadro de distribución de horas pedagógicas	 Director

Anexo 14: Matriz de Trazabilidad

	RF 1	RF 2	RF 3	RF 4	RF 5	RF 6	RF 7	RF 8	RF 9	RF1 0	RF1 1	RF1 2	RF1 3	RF1 4	RF1 5	RF1 6
CUS 01	X															
CUS 02		X														
CUS 03			X													
CUS 04				X												
CUS 05					X											
CUS 06						X										
CUS 07							X									
CUS 08								X								
CUS 09									X							
CUS 10										X						
CUS 11											X					
CUS 12												X				

Anexo 16: Descripción de casos de uso de alto nivel

Tabla iniciar Sesión

<i>Caso de uso de Sistema 01</i>	<i>Iniciar sesión</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al usuario acceder al sistema con su usuario y contraseña de acuerdo a sus niveles de seguridad

Tabla Agregar Institución Educativa

<i>Caso de uso de Sistema 02</i>	<i>Mantener Institución Educativa</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una institución educativa de nivel secundario que pertenece a la UGEL Quispicanchi.

Tabla Mantener Plaza

<i>Caso de uso de Sistema 03</i>	<i>Mantener Plaza</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una plaza.

Tabla Mantener plan de Estudios

<i>Caso de uso de Sistema 04</i>	<i>Mantener plan de Estudios</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de un plan de estudios

Tabla Mantener Asignatura

<i>Caso de uso de Sistema 05</i>	<i>Mantener Asignatura</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una asignatura

Tabla Mantener Grado

<i>Caso de uso de Sistema 06</i>	<i>Mantener Grado</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de un grado

Tabla Mantener Docente

<i>Caso de uso de Sistema 07</i>	<i>Mantener Docente</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de un docente

Tabla Mantener Año Académico

<i>Caso de uso de Sistema 08</i>	<i>Mantener Año Académico</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de un año académico

Tabla Mantener carga Horaria

<i>Caso de uso de Sistema 09</i>	<i>Mantener carga Horaria</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una carga Horaria

Tabla Mantener Modalidad

<i>Caso de uso de Sistema 10</i>	<i>Mantener Modalidad</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una modalidad

Tabla Mantener Especialidad

<i>Caso de uso de Sistema 11</i>	<i>Mantener Especialidad</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de una especialidad

Tabla Mantener Área Curricular

<i>Caso de uso de Sistema 12</i>	<i>Mantener Área Curricular</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar el mantenimiento de un área curricular

Tabla Registrar Comisión

<i>Caso de uso de Sistema 13</i>	<i>Registrar Comisión</i>
<i>Actor</i>	Director
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al director registrar a los integrantes de la comisión

Tabla Elaborar CDH

<i>Caso de uso de Sistema 14</i>	<i>Elaborar CDH</i>
<i>Actor</i>	Director, comisión
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al director juntamente con la comisión realizar la elaboración del CDH

Tabla Evaluar CDH

<i>Caso de uso de Sistema 15</i>	<i>Evaluar CDH</i>
<i>Actor</i>	Administrador
<i>Tipo</i>	Primario
<i>Descripción</i>	Permite al administrador realizar la evaluación del CDH que es presentado por la Institucion Educativa.

Tabla Modificar CDH

Caso de uso de Sistema 16

Modificar CDH

Actor	Director, Comisión
Tipo	Primario
Descripción	Permite al director juntamente con la comisión realizar la modificación del CDH que fue devuelto por la Administración

Anexo 17: Casos de uso Expandido

Tabla, CUS 01 Iniciar Sesión

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 01. Iniciar Sesión</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema debe permitir al Administrador registrar su usuario y contraseña para acceder al sistema.</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al Administrador registrar su usuario y contraseña para que pueda acceder al sistema de acuerdo a sus privilegios.</i>
Precondición	<i>El Administrado debe haber validado sus credenciales de acceso dentro del sistema.</i>
Postcondición	<i>El Administrador accedió al sistema.</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el Administrado pulsa el botón "Acceder al Sistema"</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para acceder al sistema</i> 2. <i>El Administrador debe ingresar su usuario y contraseña y pulsar el botón "acceder al sistema".</i> 3. <i>El sistema valida los datos ingresados por el administrador si los datos son correctos accede al sistema si los datos son incorrectos vuelve al paso 2.</i>
Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	<i>Paso 1: Si el usuario o contraseña es incorrecto, el sistema muestra mensaje de error: "usuario o contraseña es incorrecto".</i>

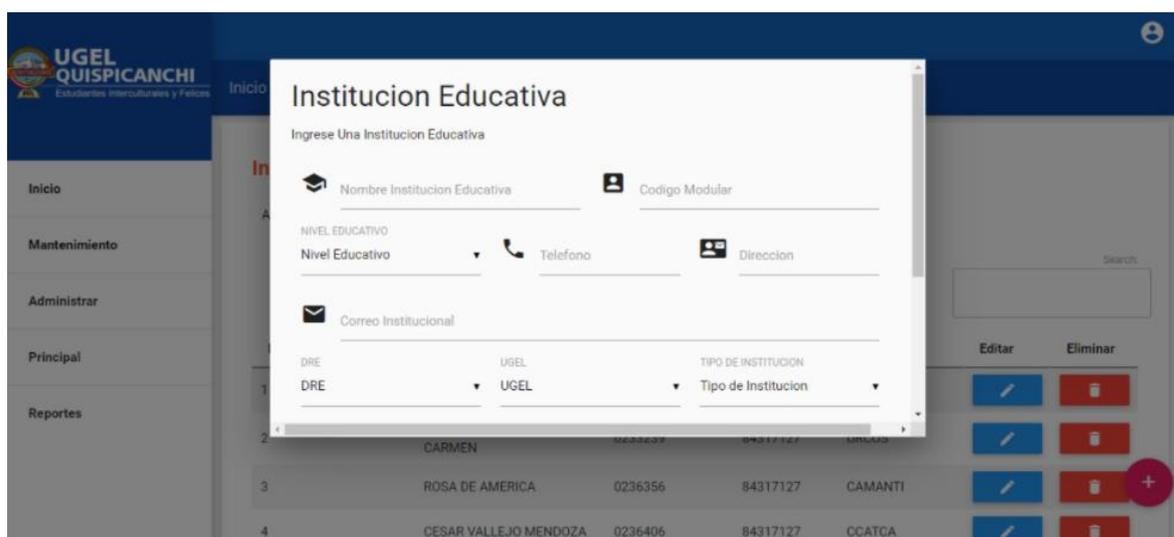
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF1
Requerimientos especiales	El computador utilizado por el administrador debería estar conectado a internet.
Prototipos	

Tabla, CUS 02 Mantener Institución Educativa

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 02. Mantener Institución Educativa.</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el administrador ingresa los datos de la institución educativa.</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al Administrador registrar, modificar, eliminar los datos de una institución educativa correspondiente a la UGEL Quispicanchi, el sistema valida si la institución educativa existe, si no existe registra y se guarda en la base de datos.</i>
Precondición	<i>La Institución Educativa debe pertenecer a la UGEL de Quispicanchi</i>
Postcondición	<i>El Administrador registro una institución educativa y se guarda en la Base de Datos.</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el Administrado pulsa el botón "Agregar"</i>

Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un formulario para registrar una institución educativa 2. El Administrador ingresa los datos de una institución educativa (Nombre, código modular, nivel educativo, teléfono, dirección regional, correo, DRE, UGEL, tipo de institución, departamento, provincia, distrito, Zona, Gestión y Clave. y pulsa el botón “agregar”. 3. El sistema valida los datos ingresados por el administrador, luego verifica si la institución educativa existe en la base de datos, si no existe agrega la institución educativa. 4. El sistema muestra un mensaje al administrador que la institución educativa se registró exitosamente y el caso de uso termina. 5. Si no desea agregar la institución educativa el administrador pulsa el botón cancelar y el caso de uso termina.
Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	Paso 1: El sistema informa al administrador que ya existe la institución educativa.
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF2
Requerimientos especiales	

Prototipos



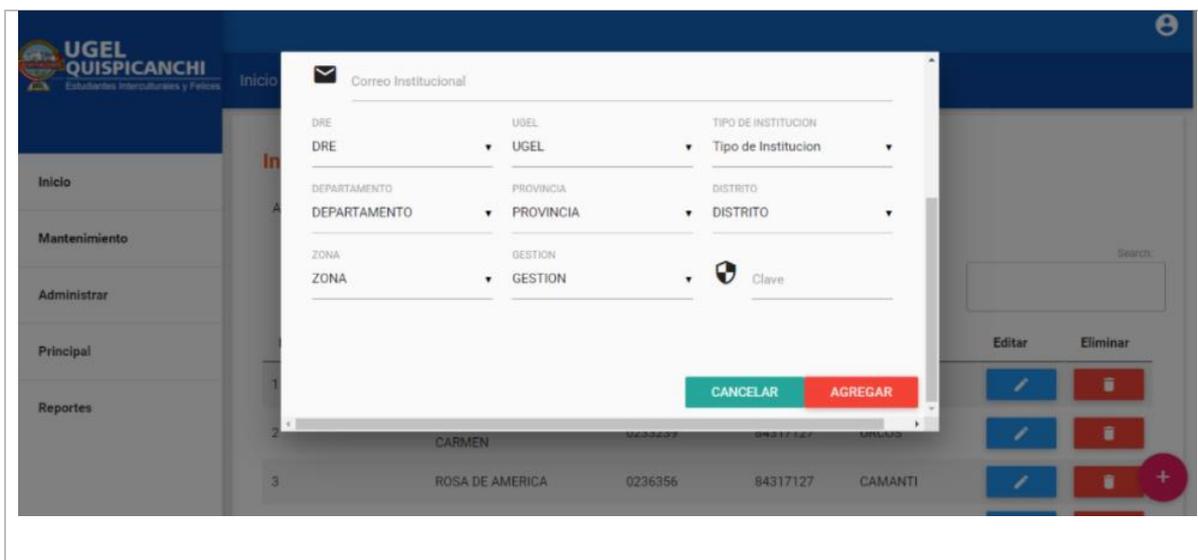


Tabla CUS 03 Mantener Plaza

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 03. Mantener Plaza</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el administrador registra una plaza</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al Administrador registrar una plaza para una institución Educativa</i>
Precondición	<i>La Institución Educativa existe en la base de datos</i>
Postcondición	<i>El Administrador registró con éxito una plaza</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el Administrado pulsa el botón "Guardar"</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar una plaza</i> 2. <i>El Administrador registra una plaza para una institución educativa</i> 3. <i>El sistema valida los datos. Y pulsa el botón "agregar".</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i> 5. <i>Si el administrador no desea agregar a plaza pulsa el botón cancelar y el caso de uso termina</i>
Sub-Flujos variantes)	-

Flujos Alternos (error)	Paso 1: El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF3
Requerimientos especiales	

Prototipos

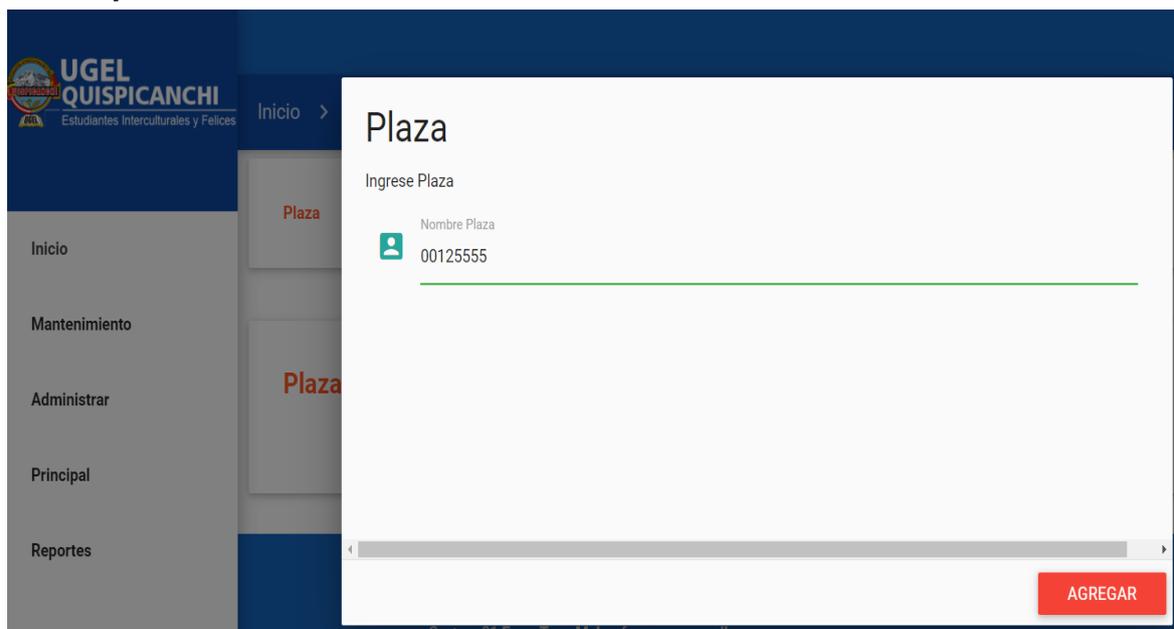


Tabla CUS 04 Mantener plan de Estudios

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	CUS 04. Mantener plan de Estudios
Actores	Administrador
Propósito	El sistema muestra un formulario donde el administrador registra el plan de estudios
Breve descripción	Funcionalidad que permite al Administrador registrar el plan de estudios de una Institución Educativa, el sistema comprueba si los datos ingresados son correctos y lo registra en la base de datos.
Precondición	La Institución Educativa existe en la base de datos
Postcondición	El Administrador registro con éxito el plan de estudios de una Institución Educativa.
Evento disparador	El caso de uso inicia cuando el Administrado pulsa el botón "agregar"

Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario para registrar el plan de estudios de una Institución Educativa. 2. El Administrador debe ingresar la carga horaria, la asignatura y la cantidad de horas, Y pulsa el botón “registrar”. 3. El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente. 4. El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina. 5. Si el administrador no desea agregar el plan de estudios entonces pulsa el botón cancelar y el caso de uso termina.
Sub-Flujos (variantes)	<p>-</p>
Flujos Alternos (error)	<p>Paso 1: El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.</p>
Puntos de extensión	<p>---</p>
Requerimientos Funcionales asociados	<p>RF4</p>
Requerimientos especiales	

Prototipos

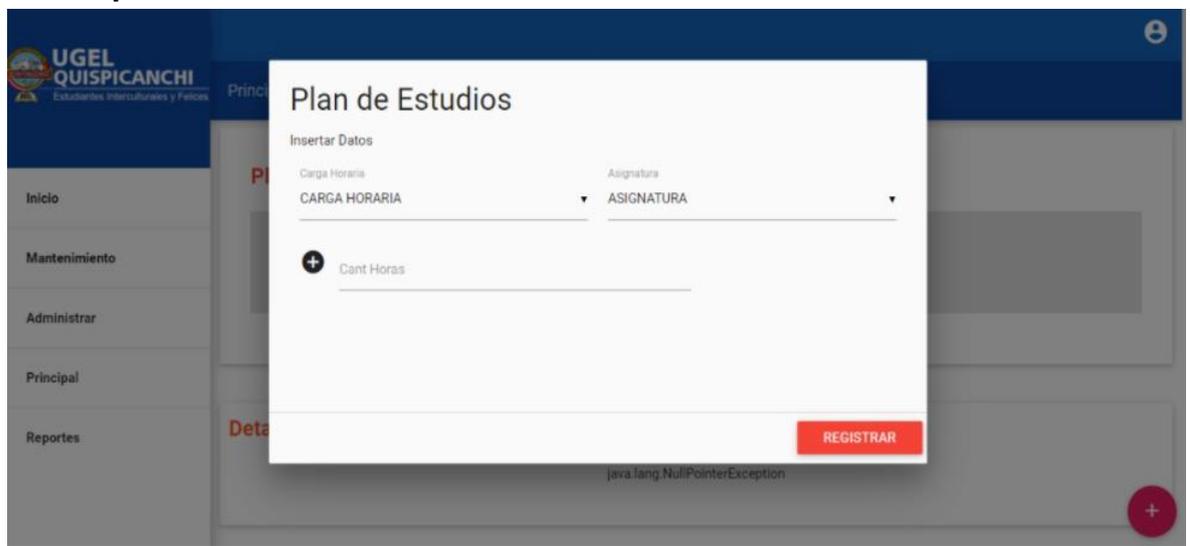


Tabla CUS 05 Mantener Grado

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 05. Mantener Grado</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el administrador registra un grado.</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al Administrador registrar un grado de una institución educativa</i>
Precondición	<i>La Institución Educativa debe existir en la base de datos</i>
Postcondición	<i>El Administrador registro con éxito un grado</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el Administrado pulsa el botón "insertar"</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar un grado</i> 2. <i>El Administrador registra un grado Y pulsa el botón "insertar".</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i> 5. <i>Si no desea registrarlos pulsa el botón cancelar y el caso de uso termina</i>
Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	<p>Paso 1: <i>El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.</i></p> <p>Paso 2:</p>
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF06
Requerimientos especiales	
Prototipos	

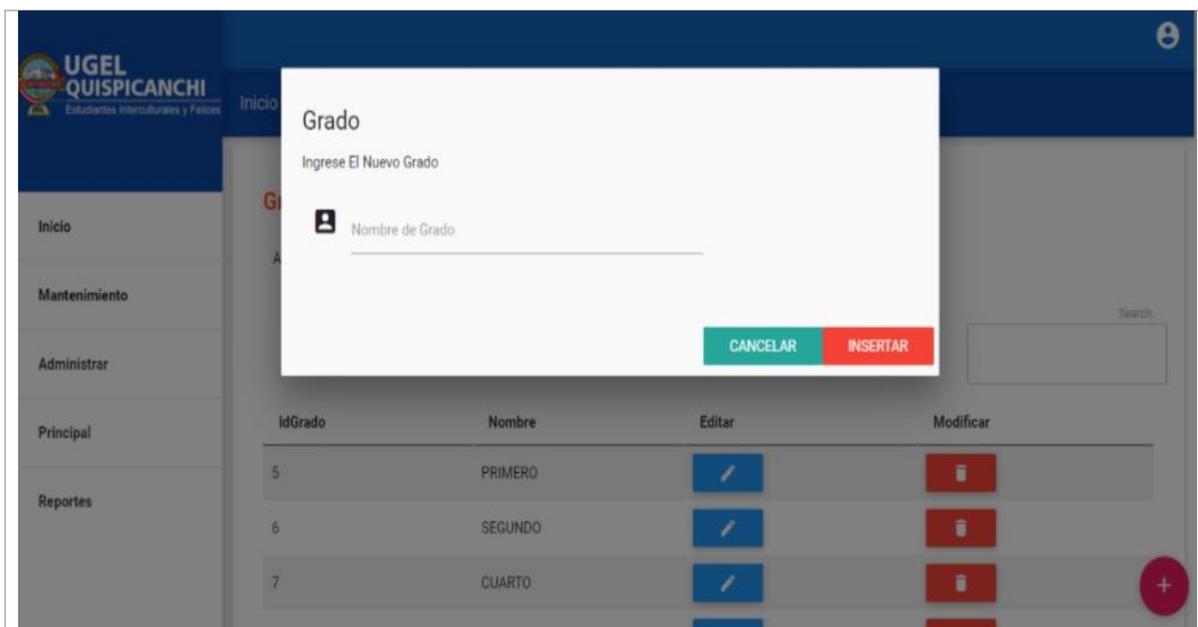


Tabla CUS 06 Mantener Docente

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 07. Mantener Docente</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el administrador registra un docente.</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al administrador registrar un docente para una institución educativa.</i>
Precondición	<i>La Institución Educativa debe existir en la base de datos para registrar al docente</i>
Postcondición	<i>El administrador registro con éxito a un docente</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el administrador pulsa el botón “agregar”</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar un docente</i> 2. <i>El Administrador registra undocente. Y pulsa el botón “Guardar”.</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i> 5. <i>Si no desea registrarla el administrador pulsa el</i>

	<i>botón cancelar</i>
Sub-Flujos variantes)	-
Flujos Alternos (error)	Paso 1: <i>El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.</i>
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF07
Requerimientos especiales	

Prototipos

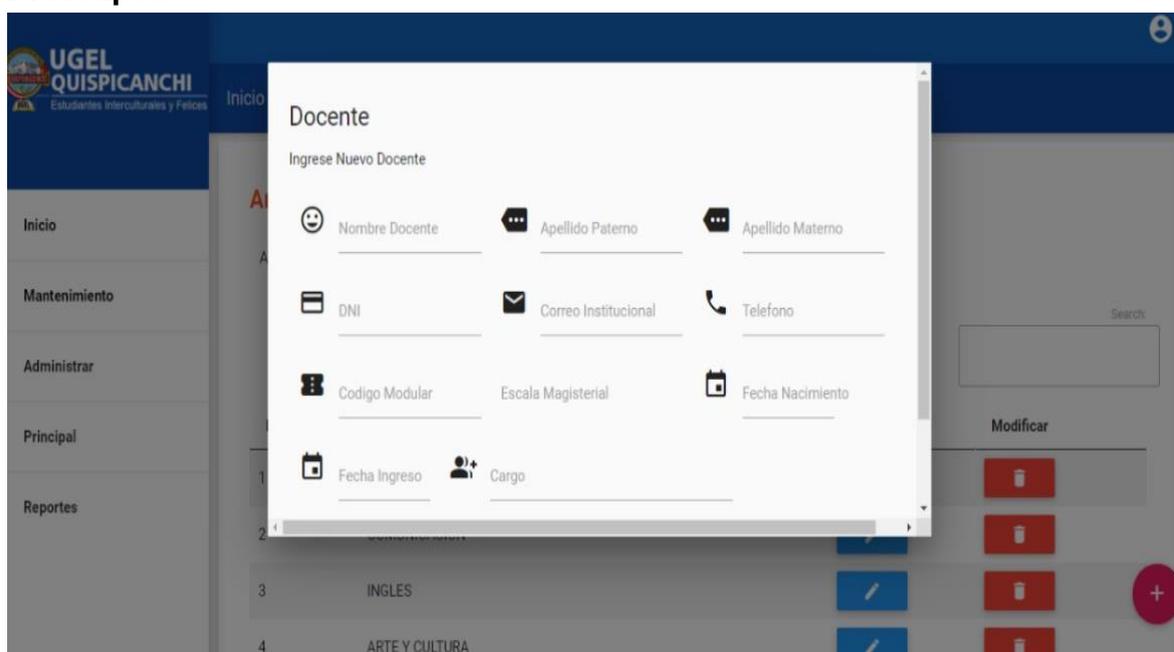


Tabla CUS 07 Mantener Año Académico

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 07. Mantener Año Académico</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el director juntamente con la comisión elabora el CDH.</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al administrador registrar el año académico de una institución educativa.</i>
Precondición	<i>La Institución Educativa debe existir en la base de datos</i>
postcondición	<i>El administrador registro con éxito el año académico de una institución educativa.</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el administrador pulsa el botón “agregar”</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar año académico.</i> 2. <i>El Administrador registra el año académico y pulsa el botón “Guardar”.</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i>
Sub-Flujos(variantes)	-
Flujos Alternos (error)	Paso 1: <i>en el paso 2, El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos</i>
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	<i>RF08</i>
Requerimientos especiales	
Prototipos	

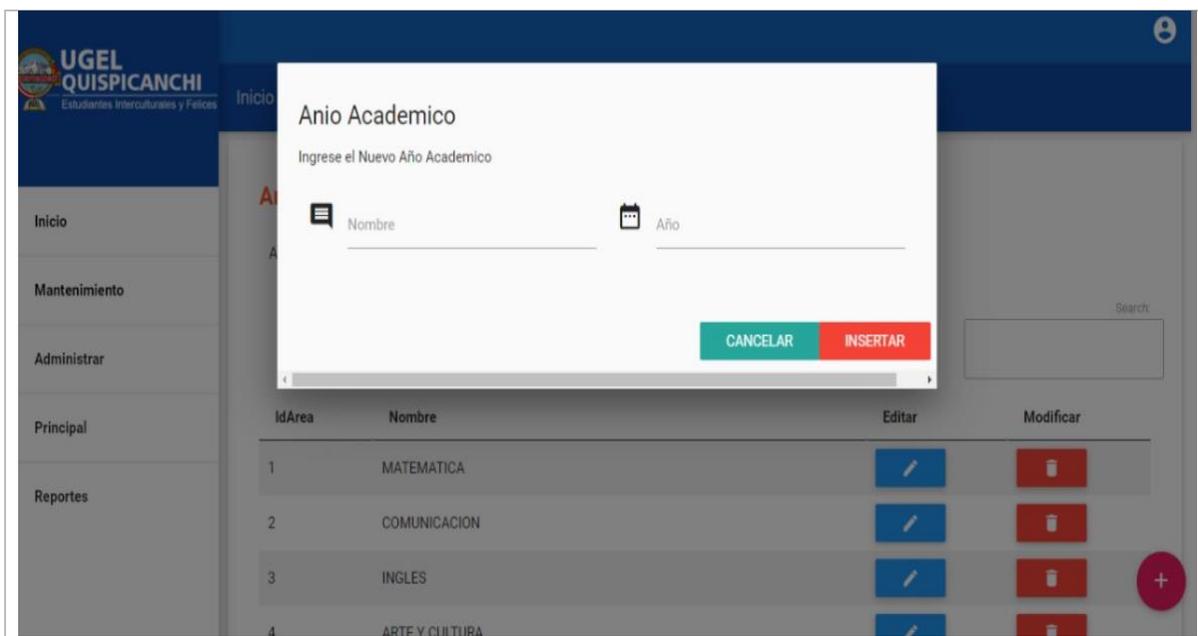


Tabla CUS 09 Mantener Modalidad

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 09. Mantener Modalidad</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra un formulario donde el administrador registra la modalidad</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al administrador registrar la modalidad de una institución educativa</i>
Precondición	<i>La institución educativa existe en la base de datos</i>
postcondición	<i>Se registro con éxito una modalidad</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el administrador pulsa el botón “agregar”</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar una modalidad</i> 2. <i>El Administrador registra una modalidad y pulsa el botón “agregar”.</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i>
Sub-Flujos (variantes)	-

Flujos Alternos (error)	Paso1: El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF10
Requerimientos especiales	

Prototipos

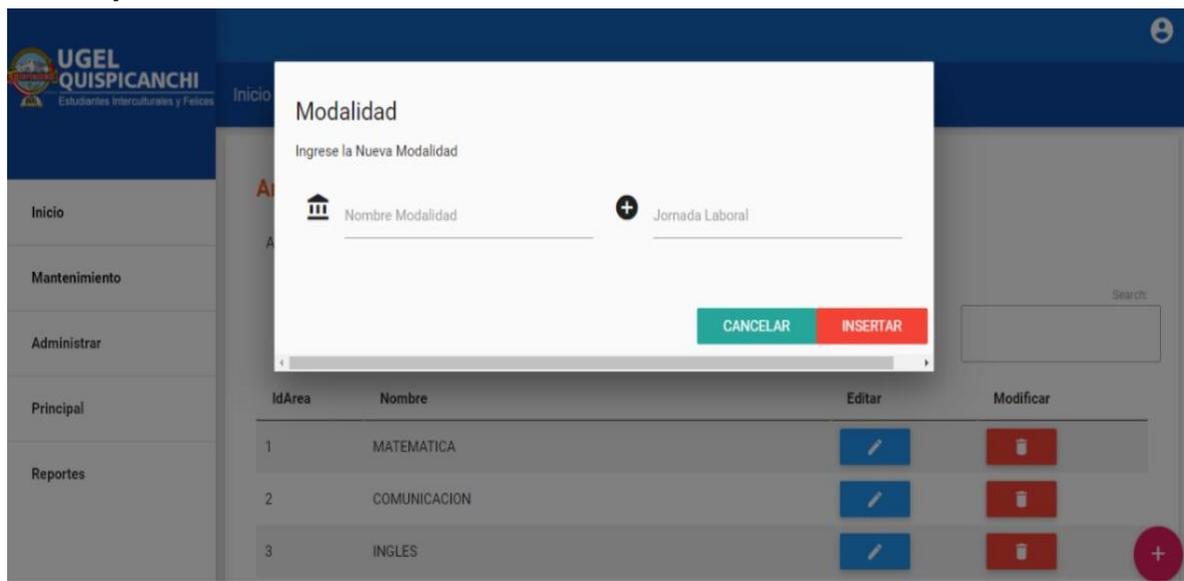


Tabla CUS 10 Mantener Especialidad

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	CUS 10 Mantener Especialidad
Actores	Administrador
Propósito	El sistema muestra el formulario para registrar una especialidad
Breve descripción	Funcionalidad que permite al administrador registrar una especialidad de un docente
Precondición	Un docente debe existir en la base de datos
postcondición	Se registro con éxito una especialidad
Evento disparador	El caso de uso inicia cuando el administrador pulsa el botón “agregar”

Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario para registrar una especialidad 2. El Administrador registra una especialidad y pulsa el botón “agregar”. 3. El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente. 4. El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.
Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	Paso1: El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF11
Requerimientos especiales	

Prototipos

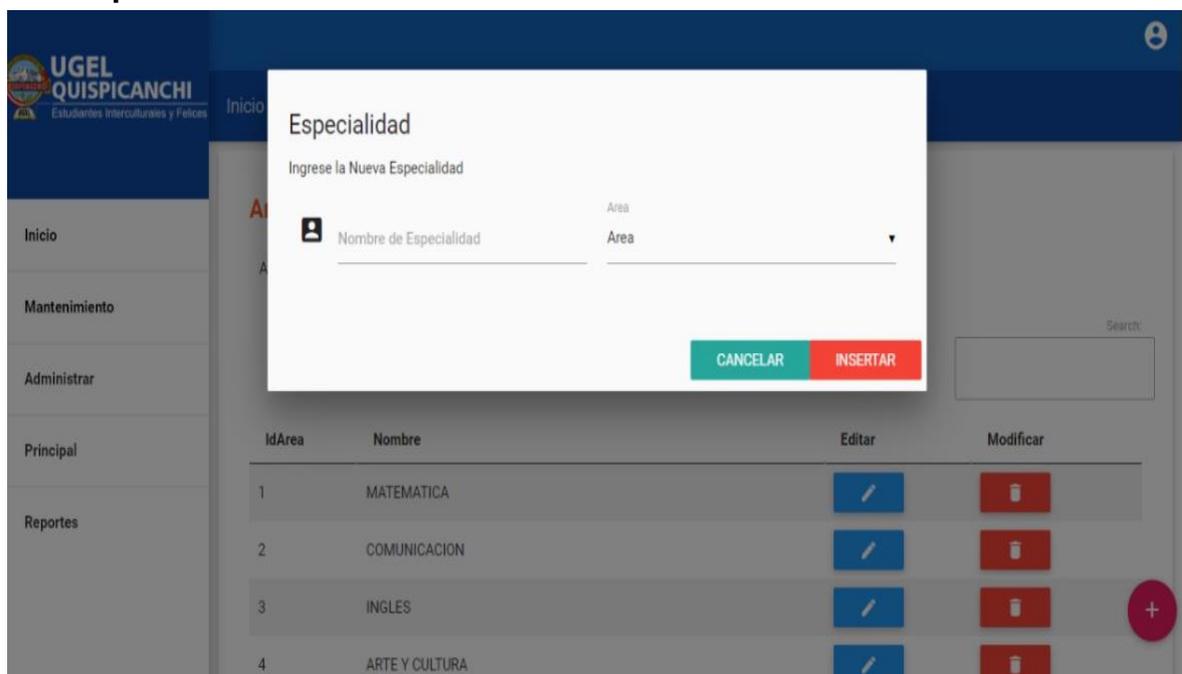


Tabla CUS 11 Mantener Área Curricular

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 12 Mantener Área Curricular</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra el formulario para registrar un área curricular</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al administrador registrar un área curricular de una institución educativa</i>
Precondición	<i>La institución educativa debe existir en la base de datos para registrar el área correspondiente de acuerdo al tipo de institución</i>
postcondición	<i>Se registro con éxito un área curricular</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el administrador pulsa el botón "insertar"</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para registrar un área curricular</i> 2. <i>El Administrador registra un área curricular y pulsa el botón "insertar".</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al administrador que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i> 5. <i>Si no desea registrar el área curricular el administrador pulsa el botón cancelar y caso de uso termina</i>
Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	<i>Paso1:</i> <i>El sistema informa al administrador que los datos ingresados son incorrectos.</i>
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	<i>RF12</i>
Requerimientos especiales	
Prototipos	

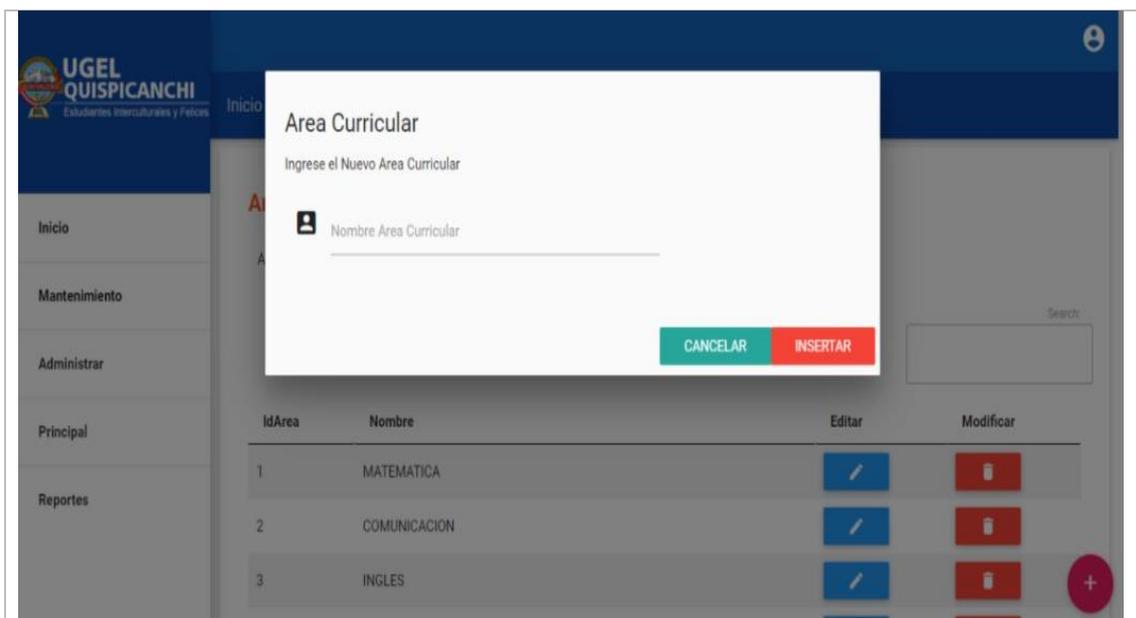


Tabla CUS 13 Elaborar CDH

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>CUS 13 Elaborar CDH</i>
Actores	<i>Administrador</i>
Propósito	<i>El sistema muestra el formulario para elaborar o registrar el CDH</i>
Breve descripción	<i>Funcionalidad que permite al director juntamente con la comisión elaborar el CDH</i>
Precondición	<i>La institución educativa existe en la base de datos y los integrantes de la comisión</i>
postcondición	<i>Se elaboro con éxito el CDH</i>
Evento disparador	<i>El caso de uso inicia cuando el director pulsa el botón "guardar"</i>
Flujo Básico (caso positivo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El sistema muestra formulario para elaborar el CDH</i> 2. <i>El director juntamente con la comisión elabora el CDH y pulsa el botón "Guardar".</i> 3. <i>El sistema valida si todos los datos fueron ingresados correctamente.</i> 4. <i>El sistema muestra un mensaje al director que los datos fueron registrados correctamente, y el caso de uso termina.</i>

Sub-Flujos (variantes)	-
Flujos Alternos (error)	Paso1: El sistema informa al director que los datos ingresados son incorrectos.
Puntos de extensión	---
Requerimientos Funcionales asociados	RF14
Requerimientos especiales	

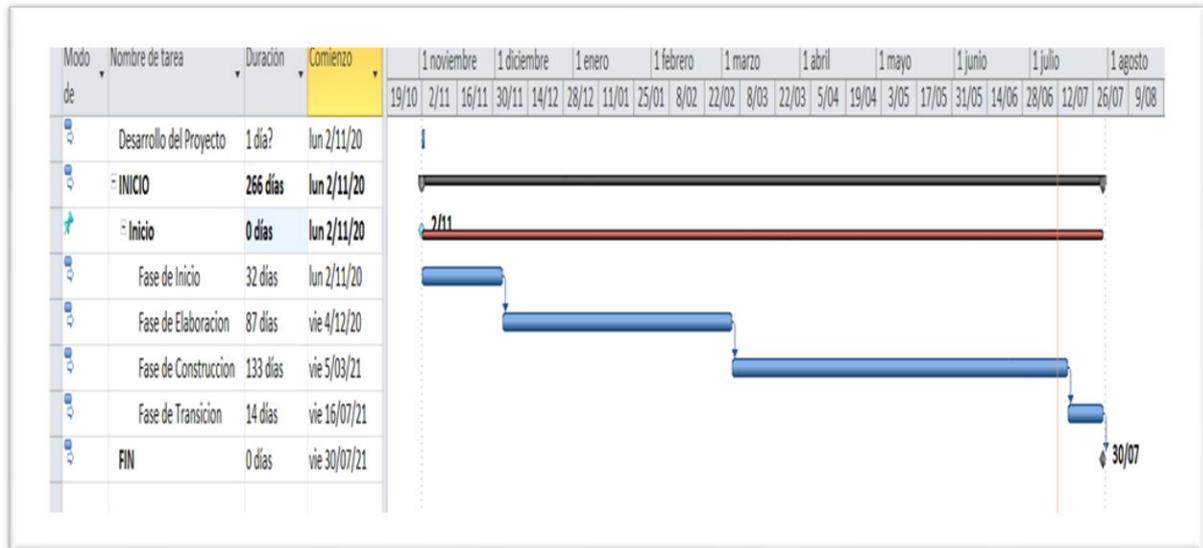
Prototipos

The screenshot shows a web application interface for UGEL QUISPICANCHI. On the left is a blue navigation menu with the following items: Inicio, Mantenimiento, Administrar, Principal, and Reportes. The main content area is titled 'Cuadro Distribucion de Horas' and contains a form with the following elements:

- Two date pickers: 'dd/mm/aaaa _Fecha Inicio' and 'dd/mm/aaaa _Fecha Fin'.
- A dropdown menu for 'Tipo Registro' with the selected value 'TIPO REGISTRO'.
- A dropdown menu for 'Plaza' with the selected value 'Preventiva'.
- A 'Docente' field with a blue lock icon below it.

A red circular button with a white plus sign is located in the bottom right corner of the form area.

Anexo 18: Cronograma



Fase de Elaboración:

Anexo 19: Diagrama de Análisis de Datos

Diagrama Análisis de datos iniciar sesión

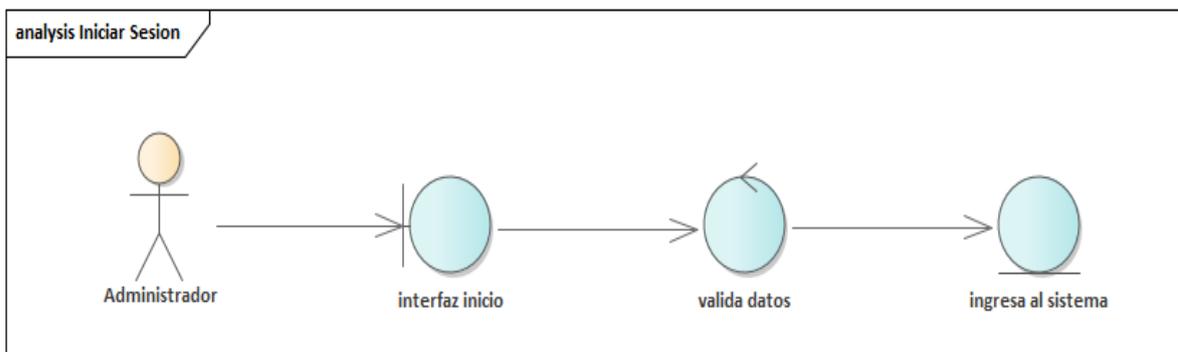


Diagrama de análisis de datos Mantener Institucion Educativa

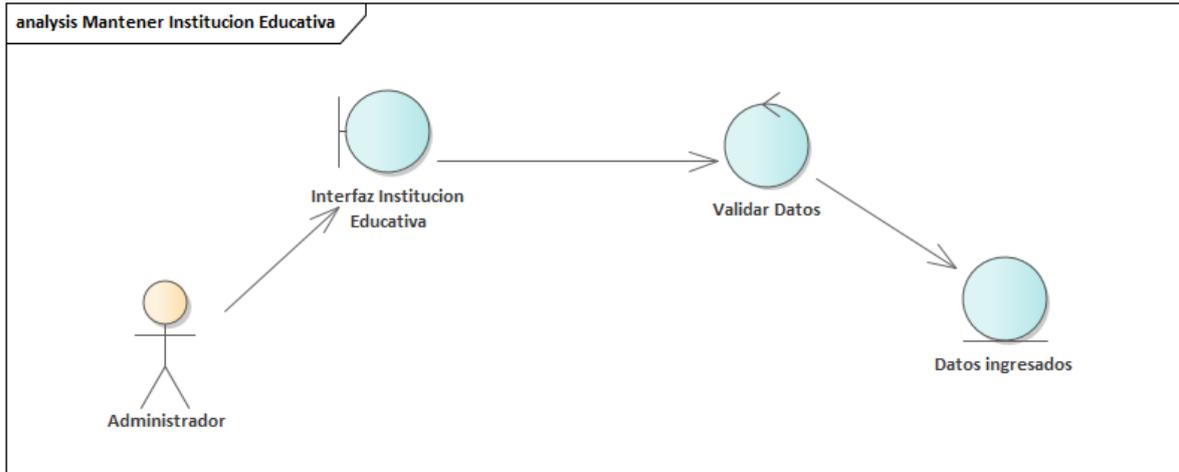


Diagrama de análisis de datos mantener plaza

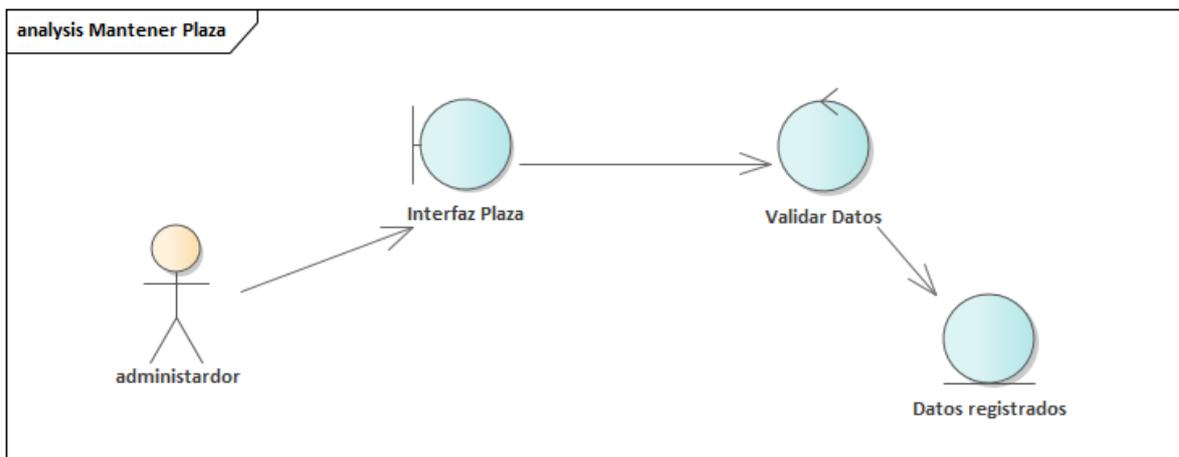


Diagrama de análisis de datos mantener plan de estudios

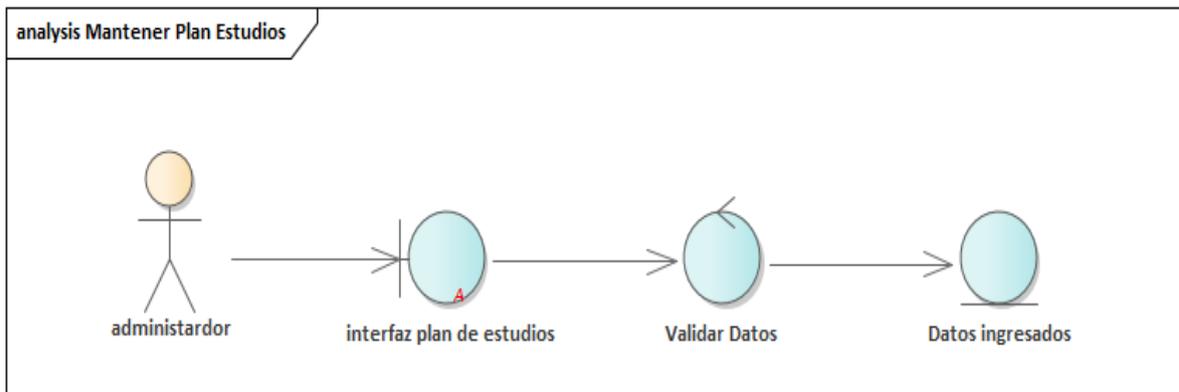


Diagrama de análisis de datos mantener grado

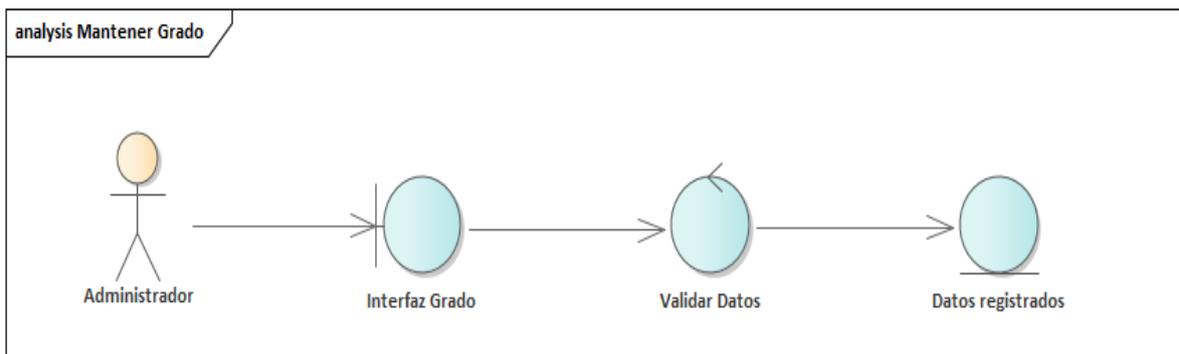


Diagrama de análisis de datos mantener docente

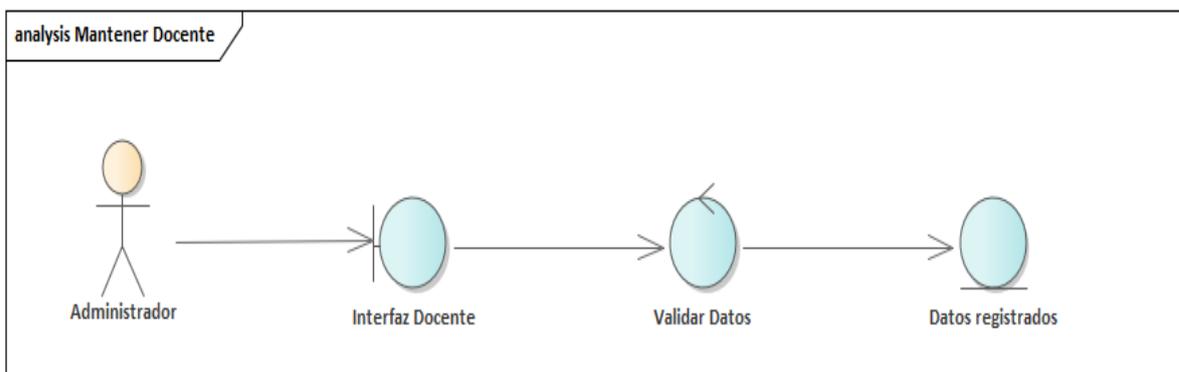


Diagrama de análisis de datos mantener año académico

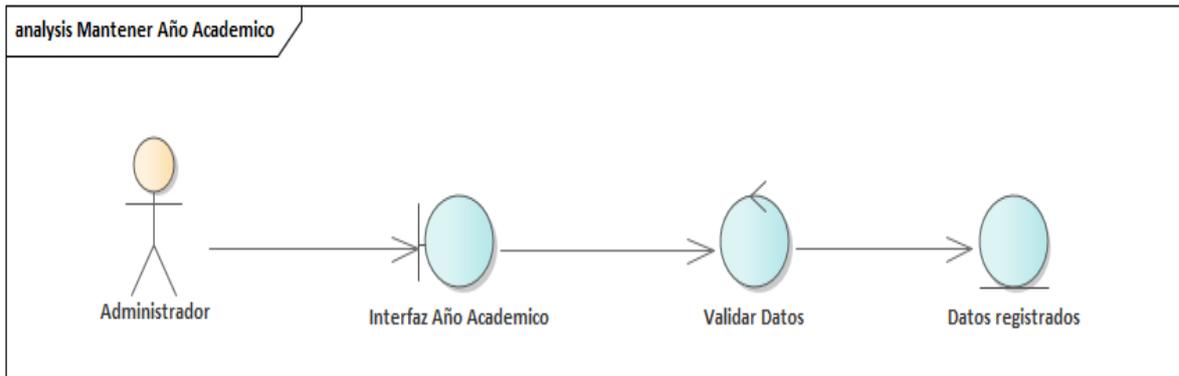


Diagrama de análisis de datos mantener carga horaria

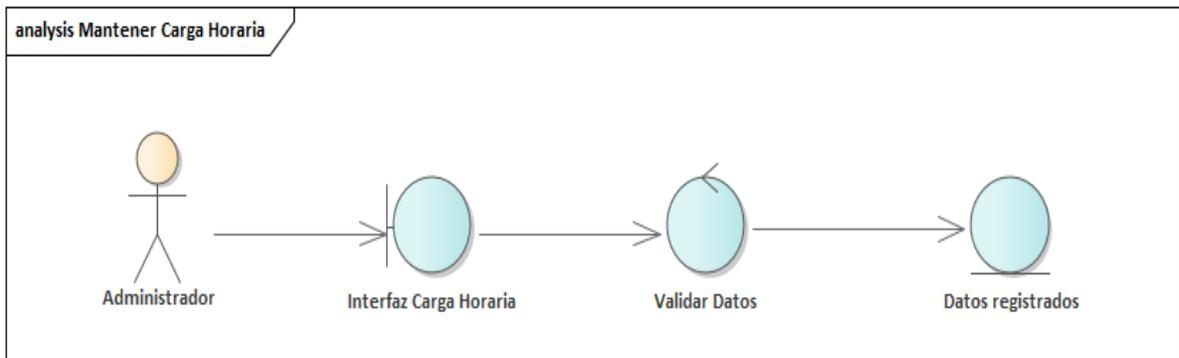


Diagrama de análisis de datos mantener modalidad

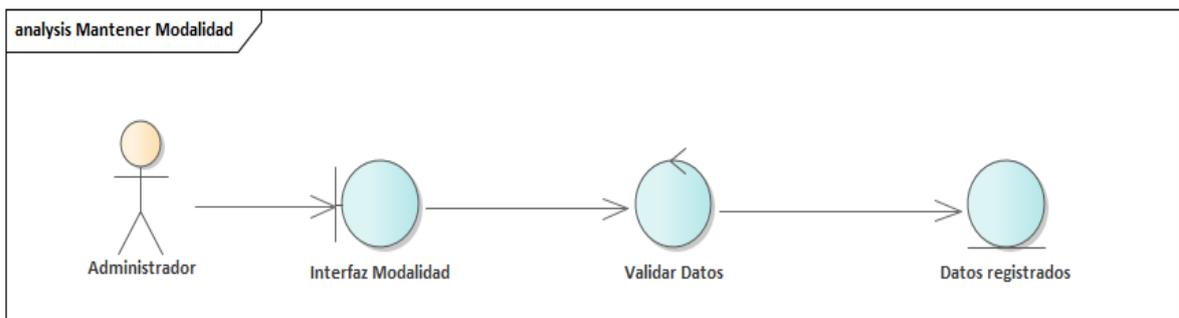


Diagrama de análisis de datos especialidad

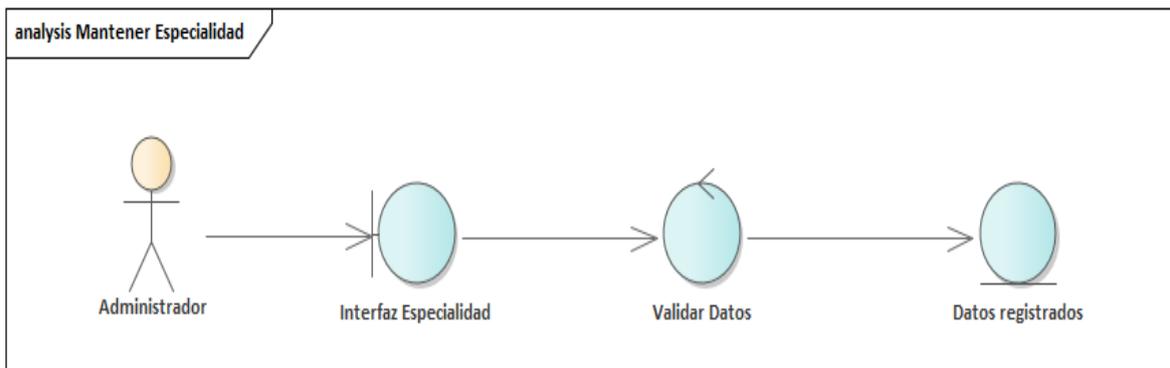


Diagrama de análisis de datos área curricular

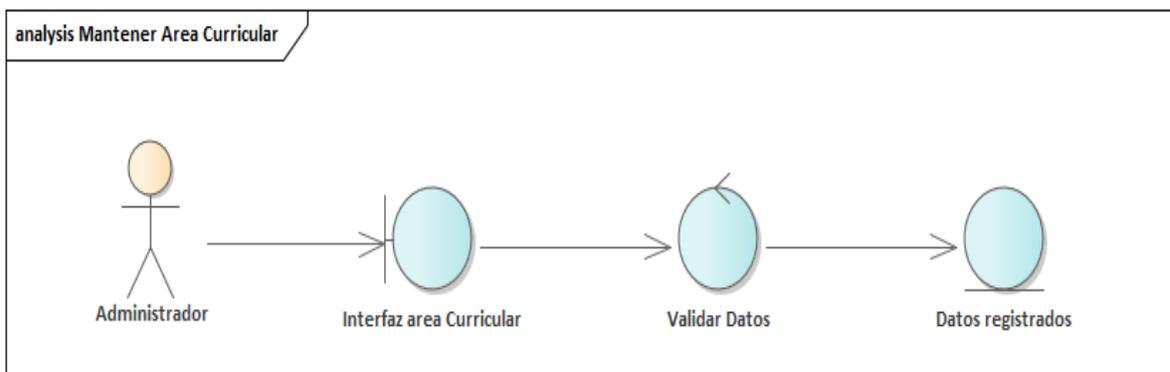


Diagrama de análisis de datos mantener comisión

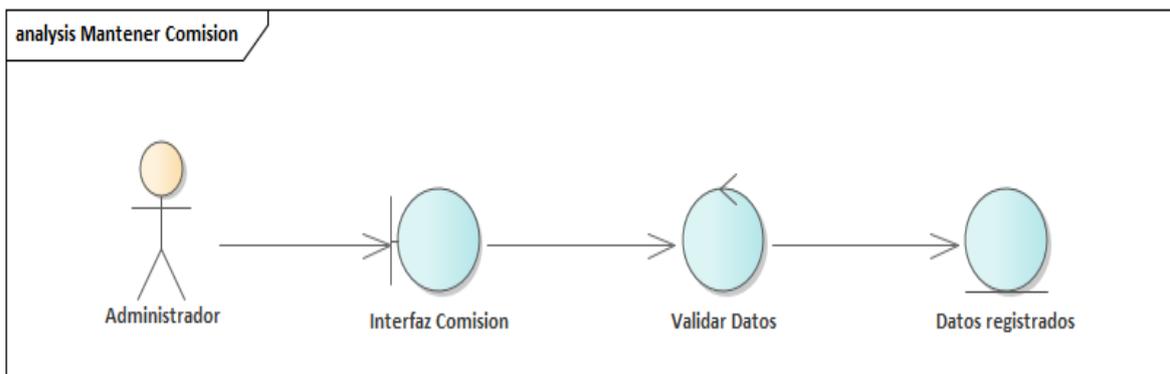


Diagrama de análisis de datos elaborar CDH

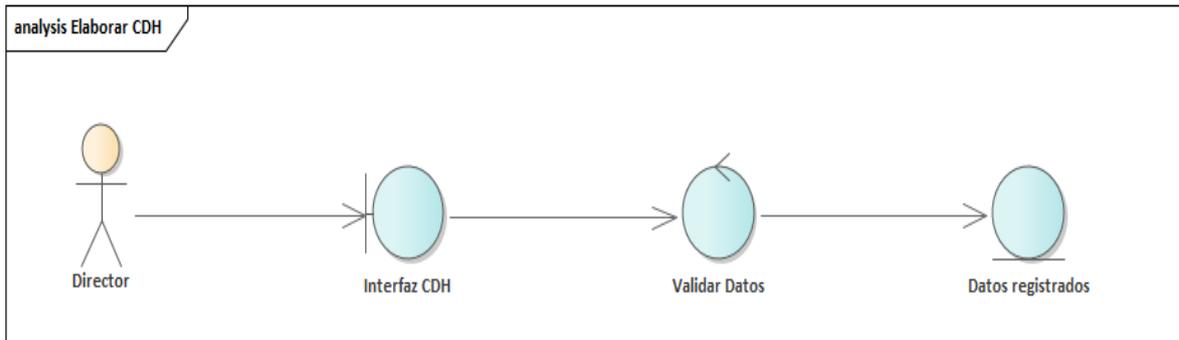


Diagrama de análisis de datos evaluar CDH

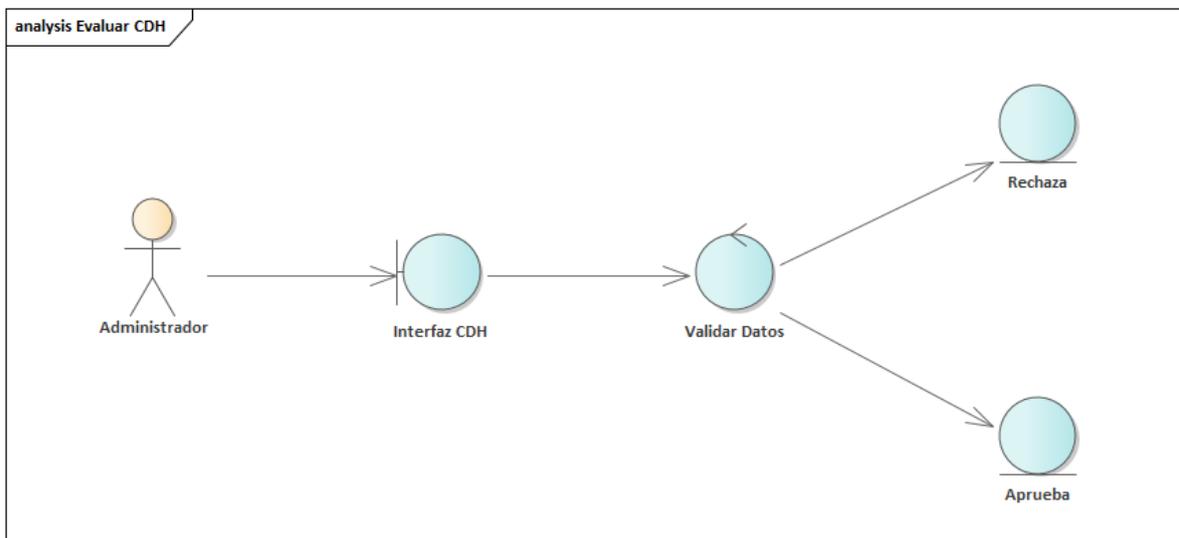
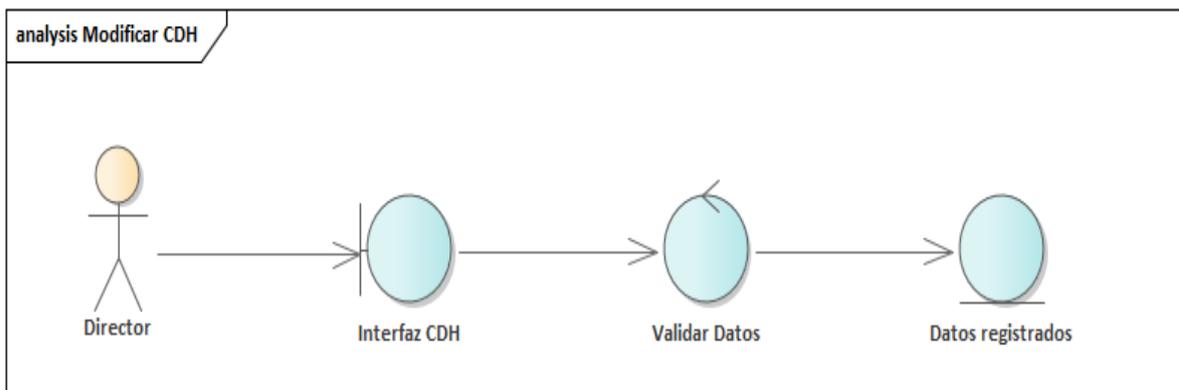


Diagrama de análisis de datos modificar CDH



Anexo 20: Diagrama de Actividades

Diagrama de actividad iniciar sesión

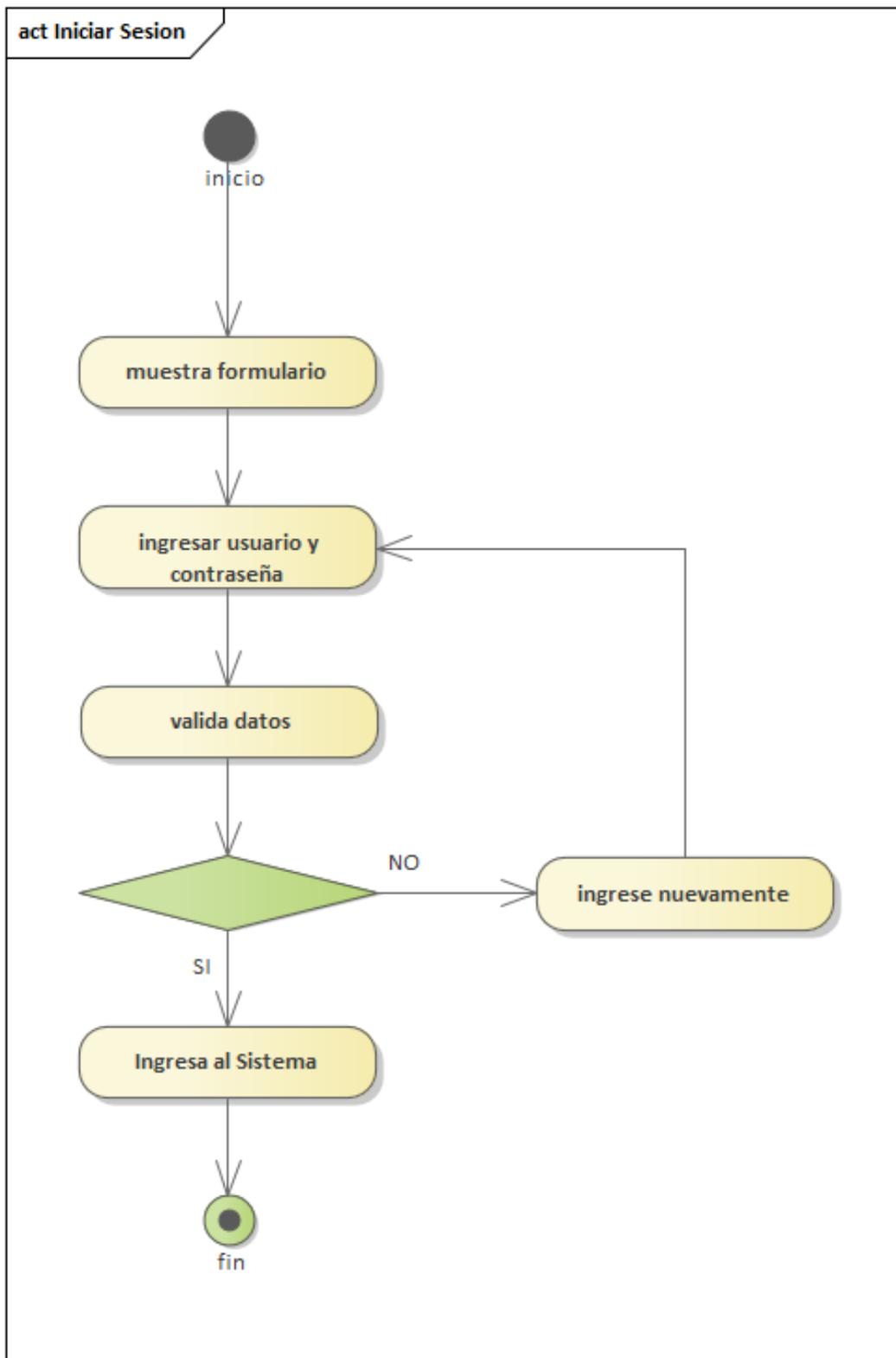


Diagrama de actividad mantener institución educativa

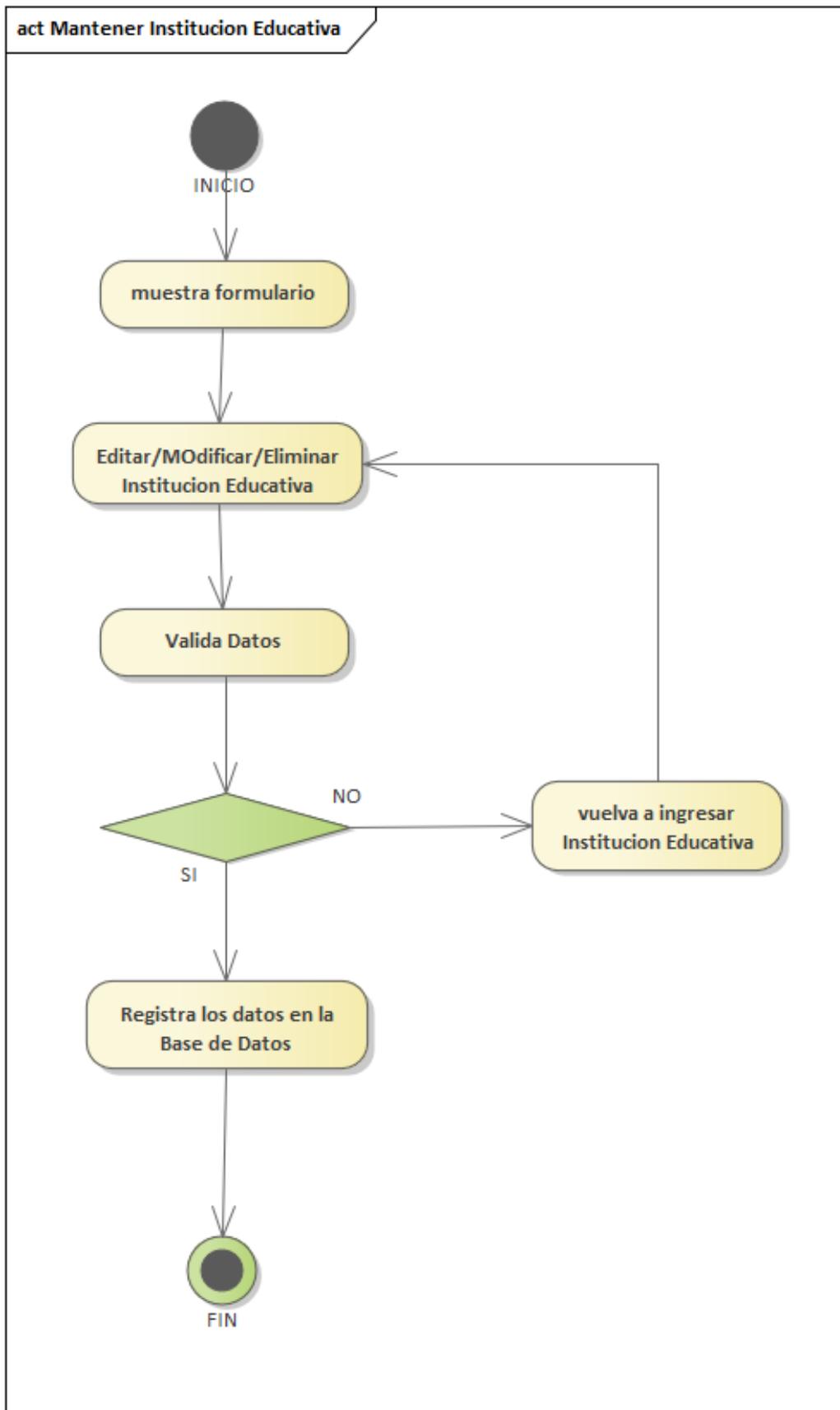


Diagrama de actividad mantener plaza

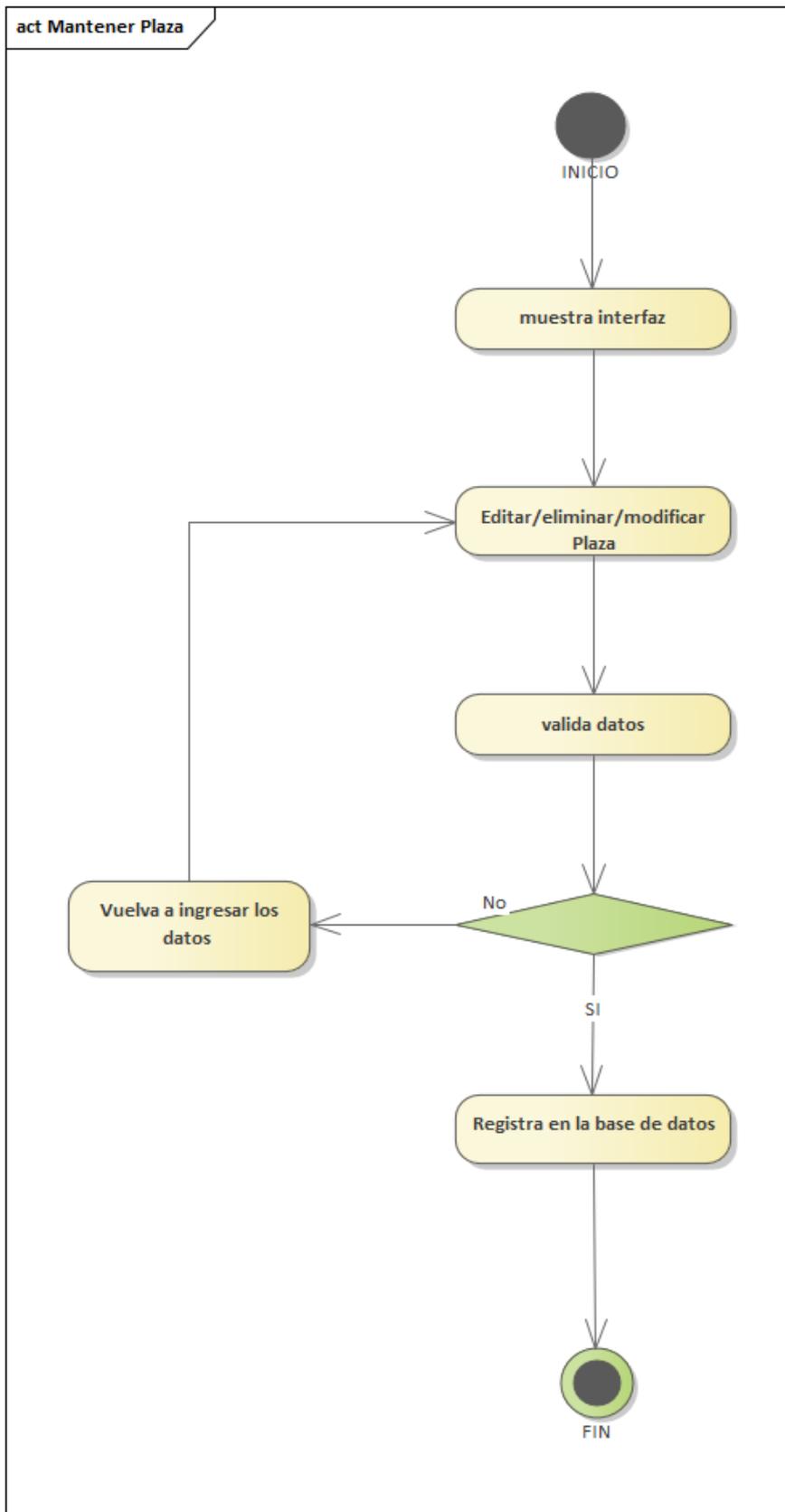


Diagrama de actividad mantener plan de estudios

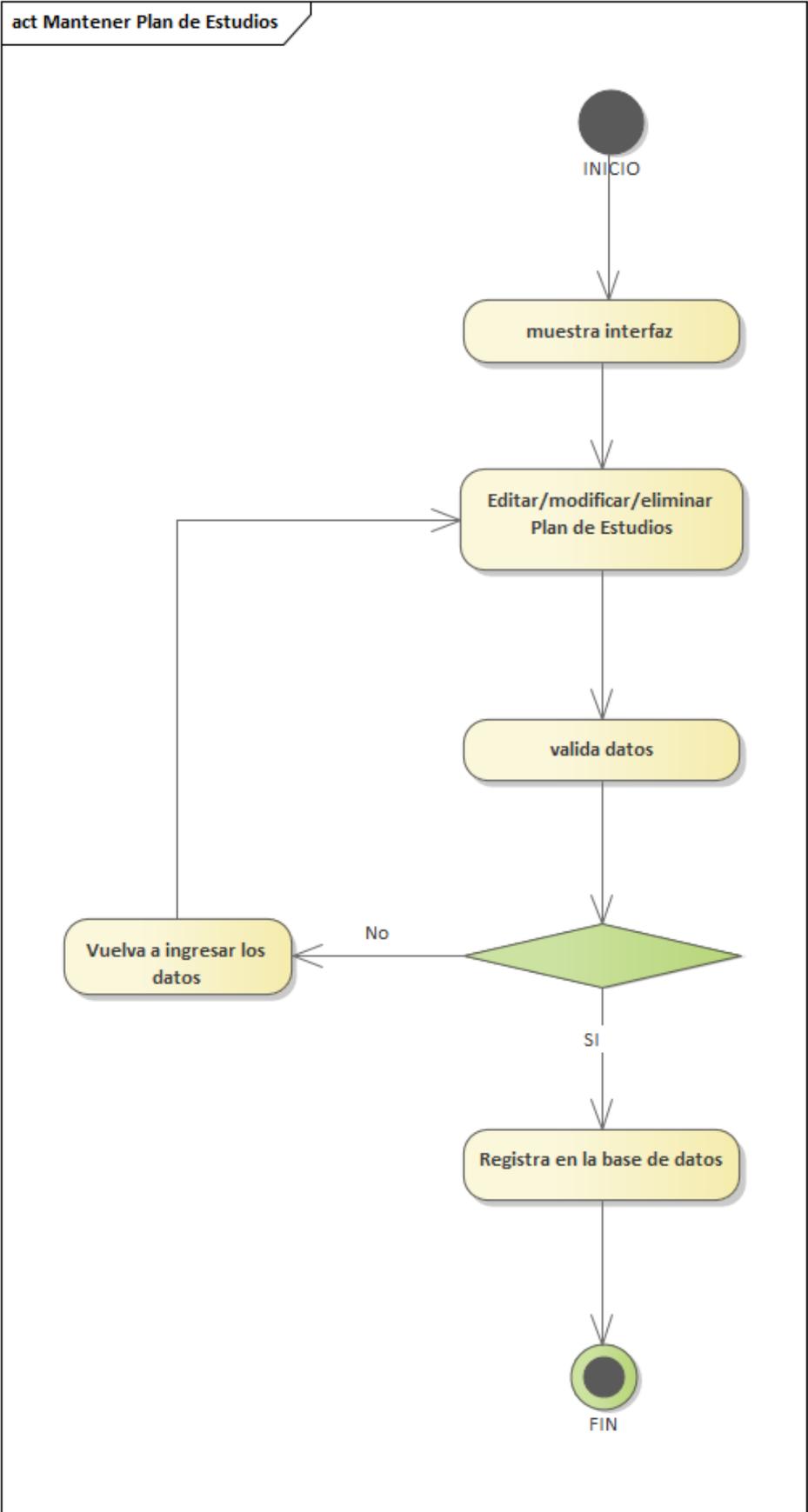


Diagrama de actividad mantener asignatura

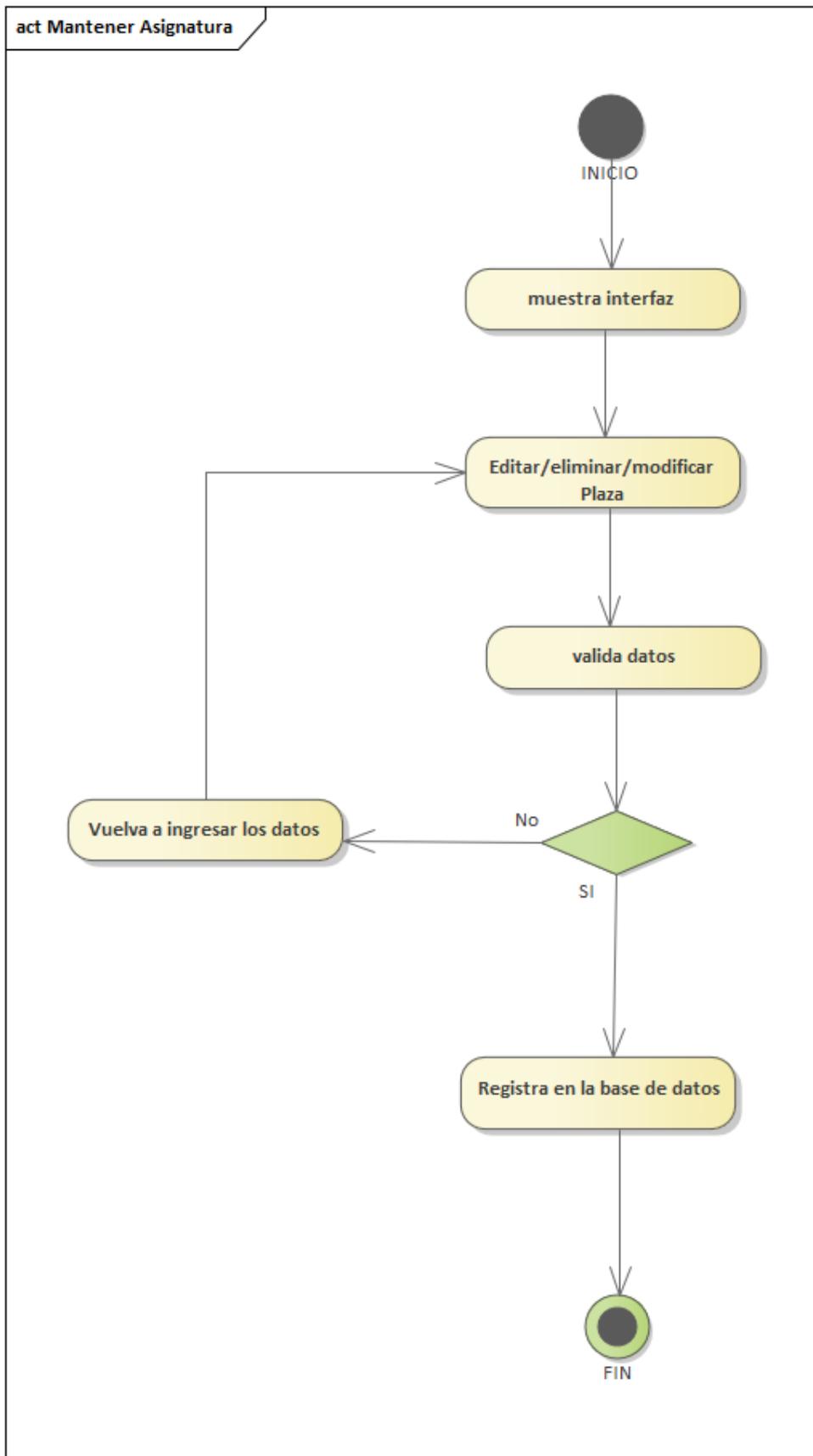


Diagrama de actividad mantener grado

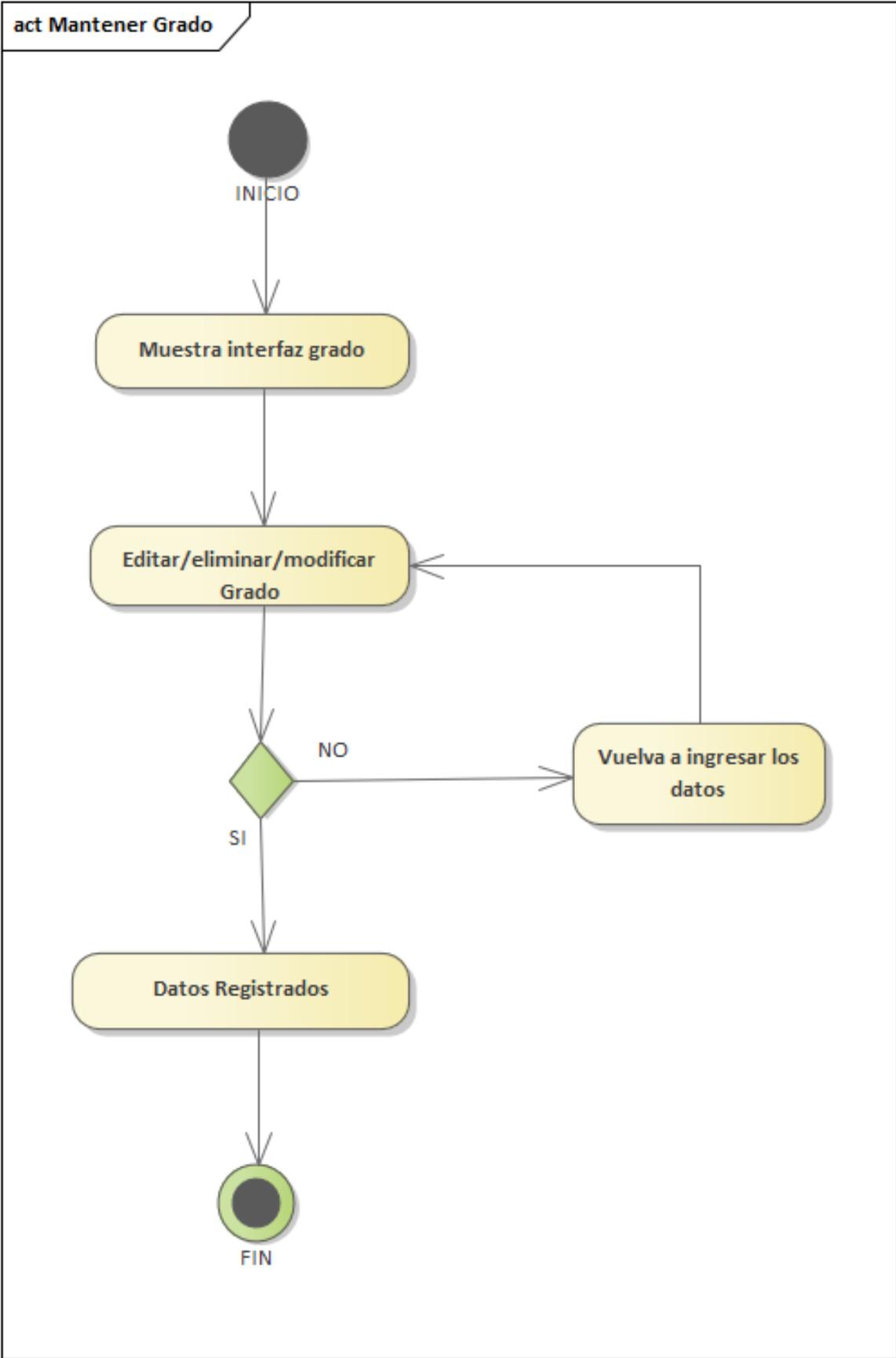


Diagrama de actividad mantener docente

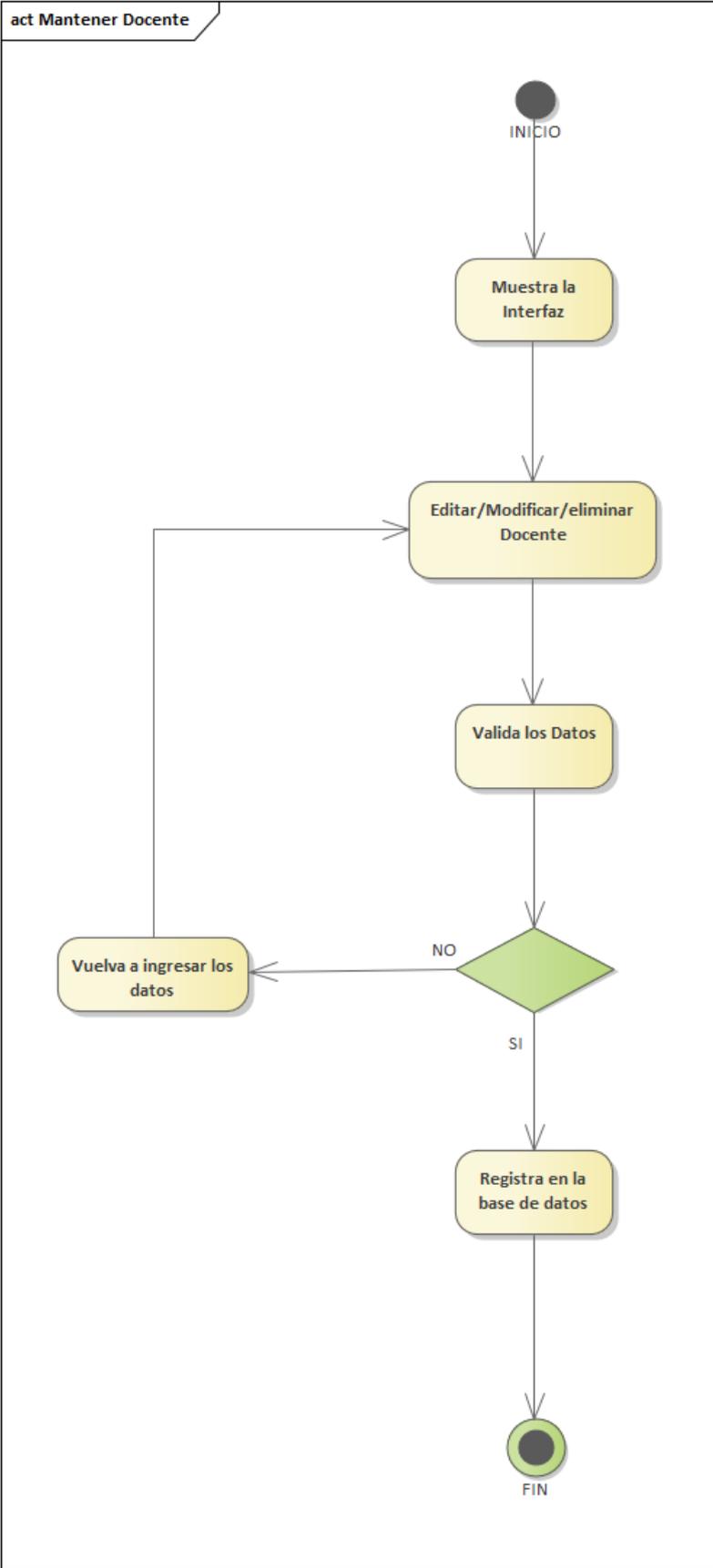


Diagrama de actividad mantener año académico

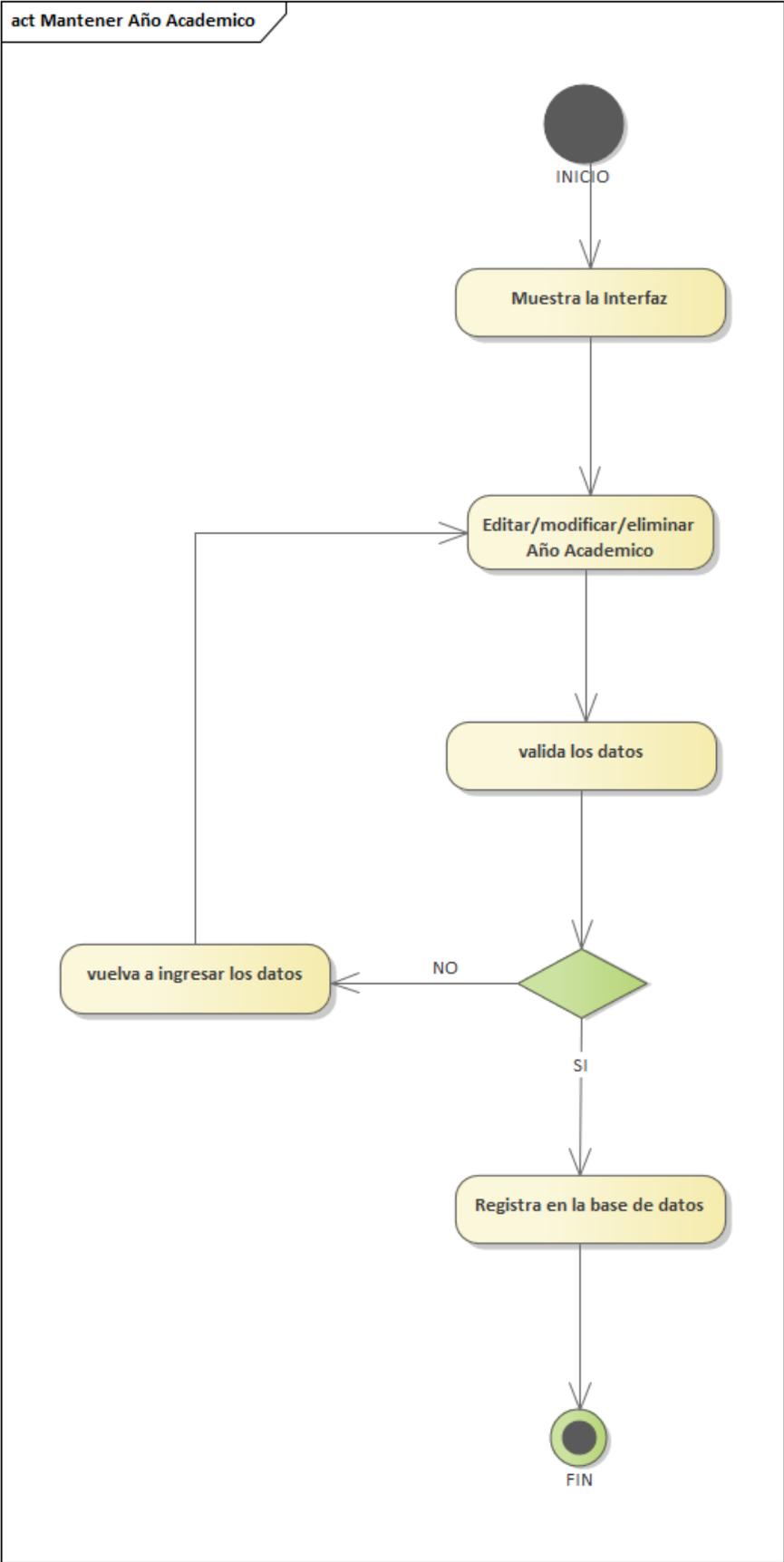


Diagrama de actividad mantener carga horaria

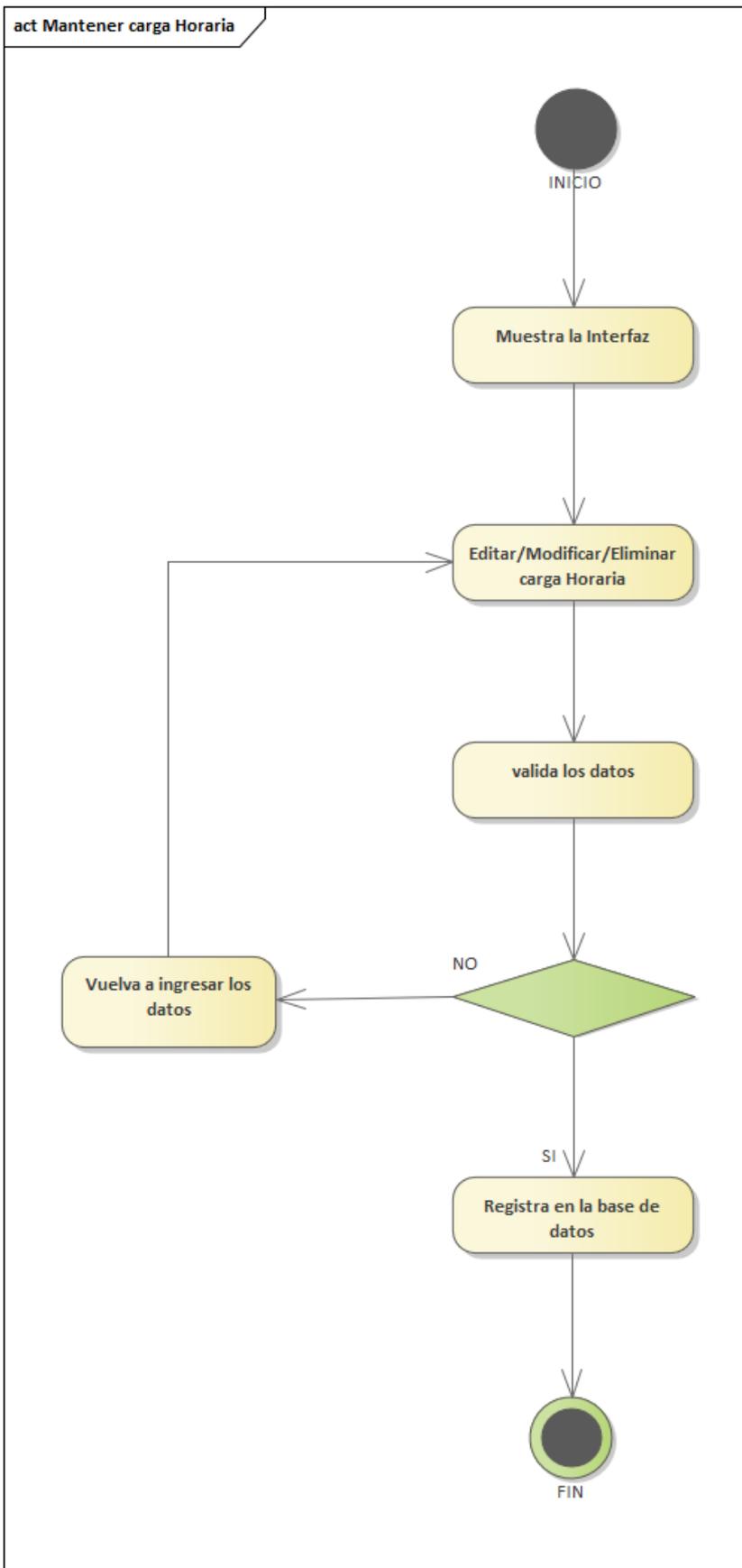


Diagrama de actividad mantener modalidad

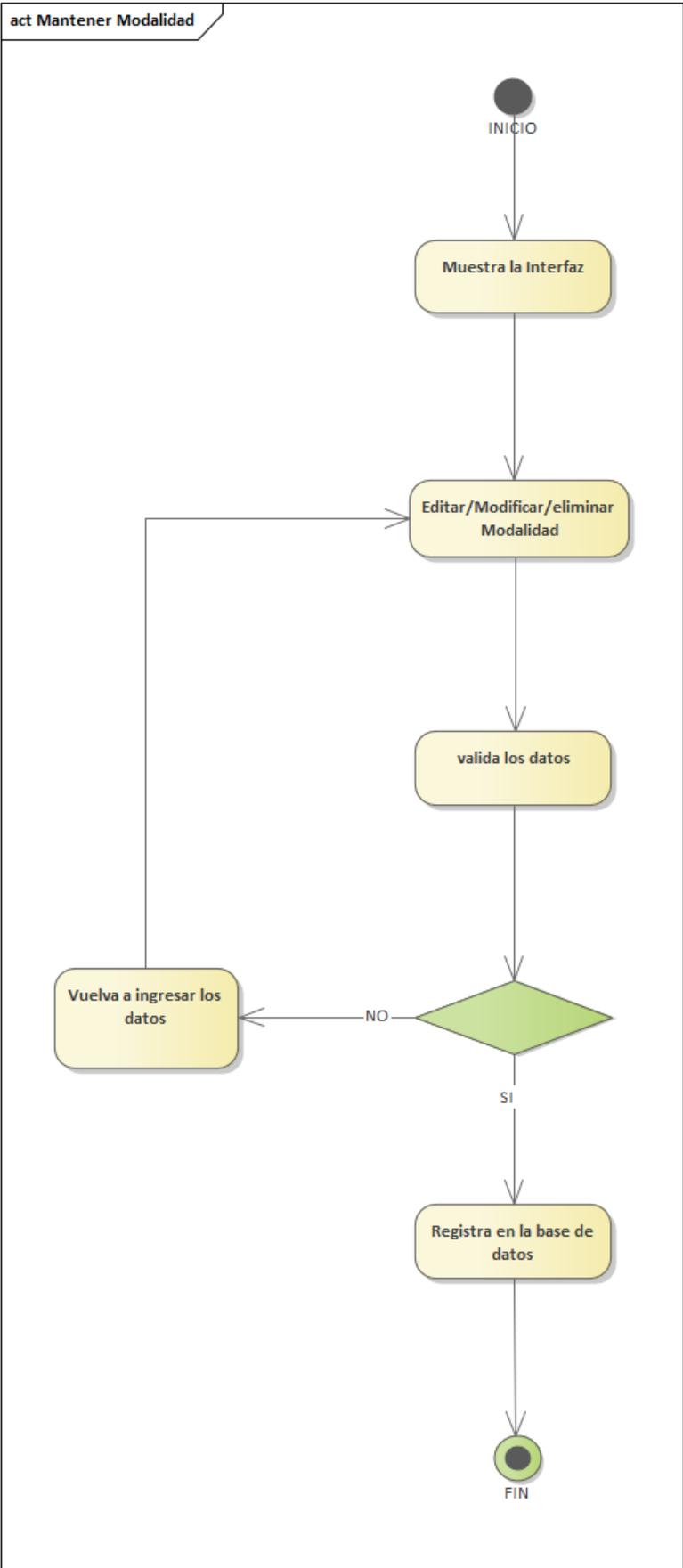


Diagrama de actividad mantener especialidad

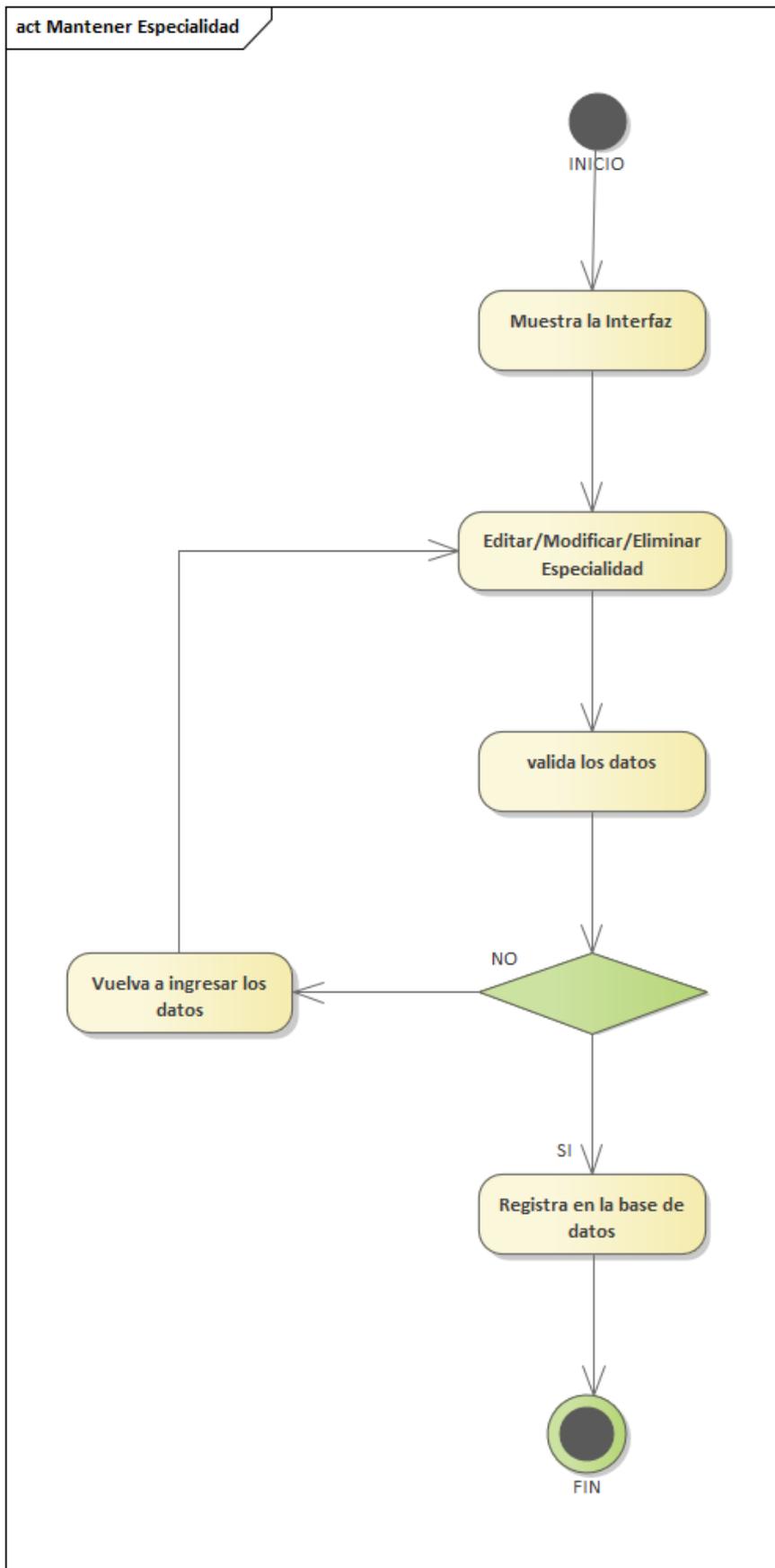


Diagrama de actividad mantener área curricular

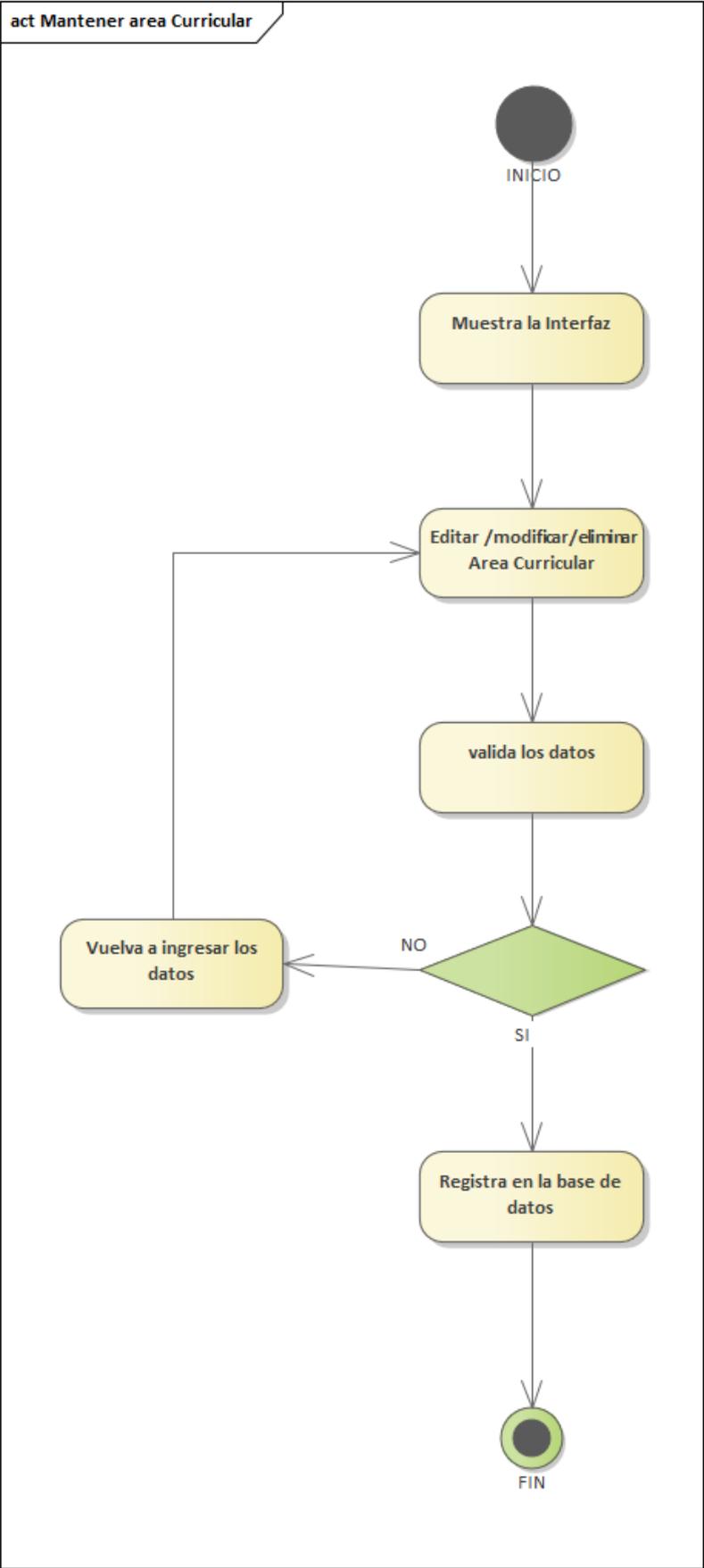


Diagrama de actividad mantener comisión

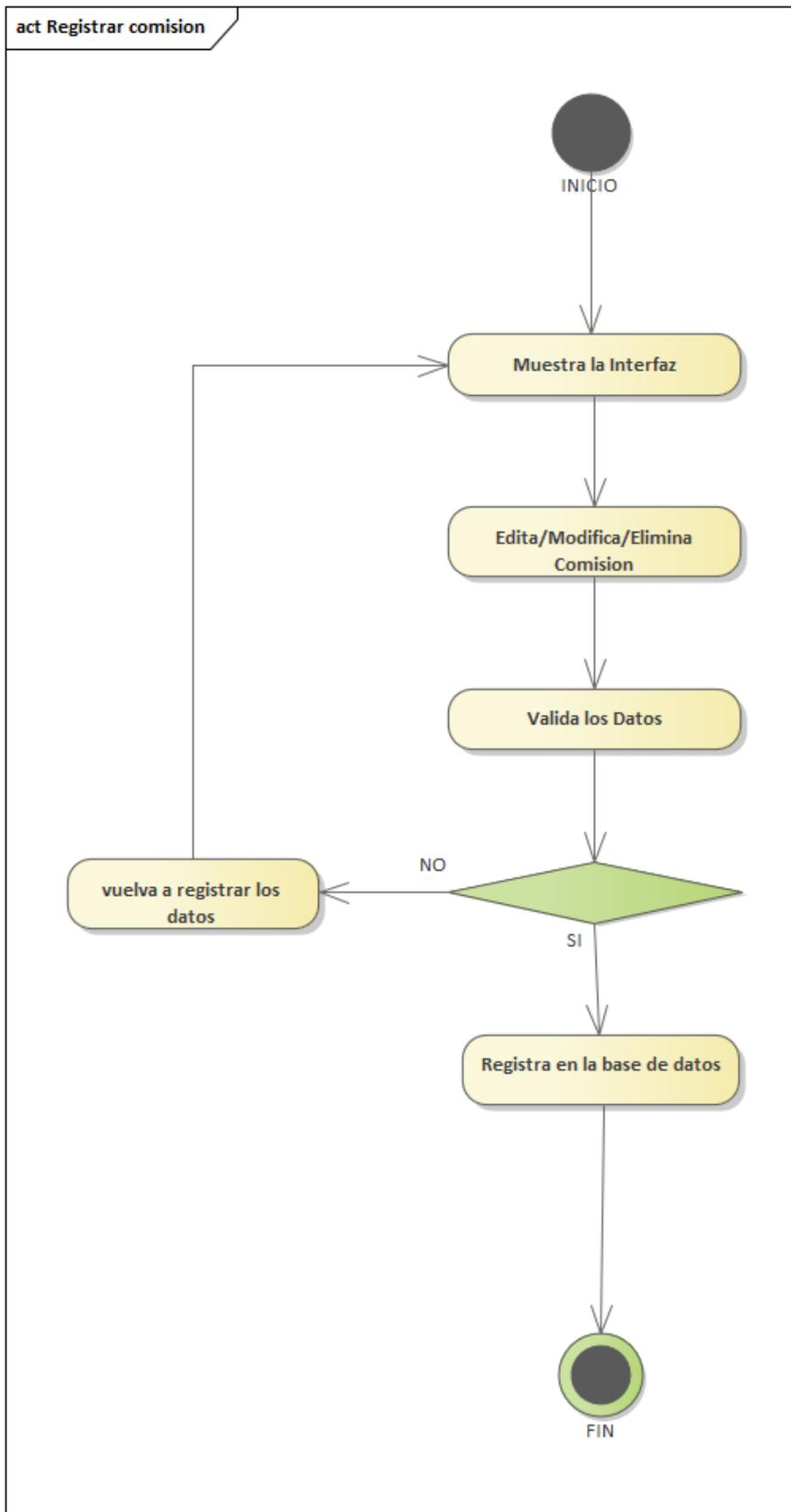


Diagrama de actividad Elaborar CDH

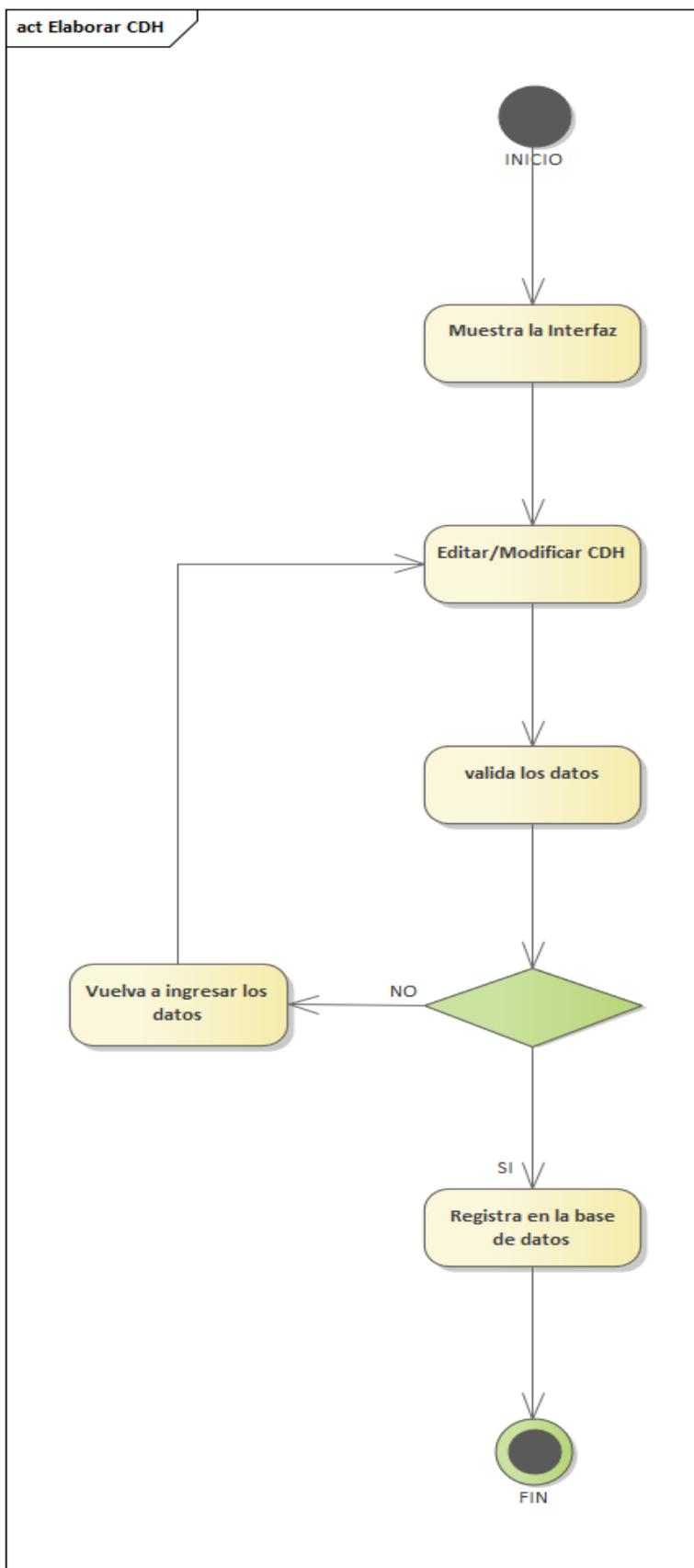


Diagrama de actividad evaluar CDH

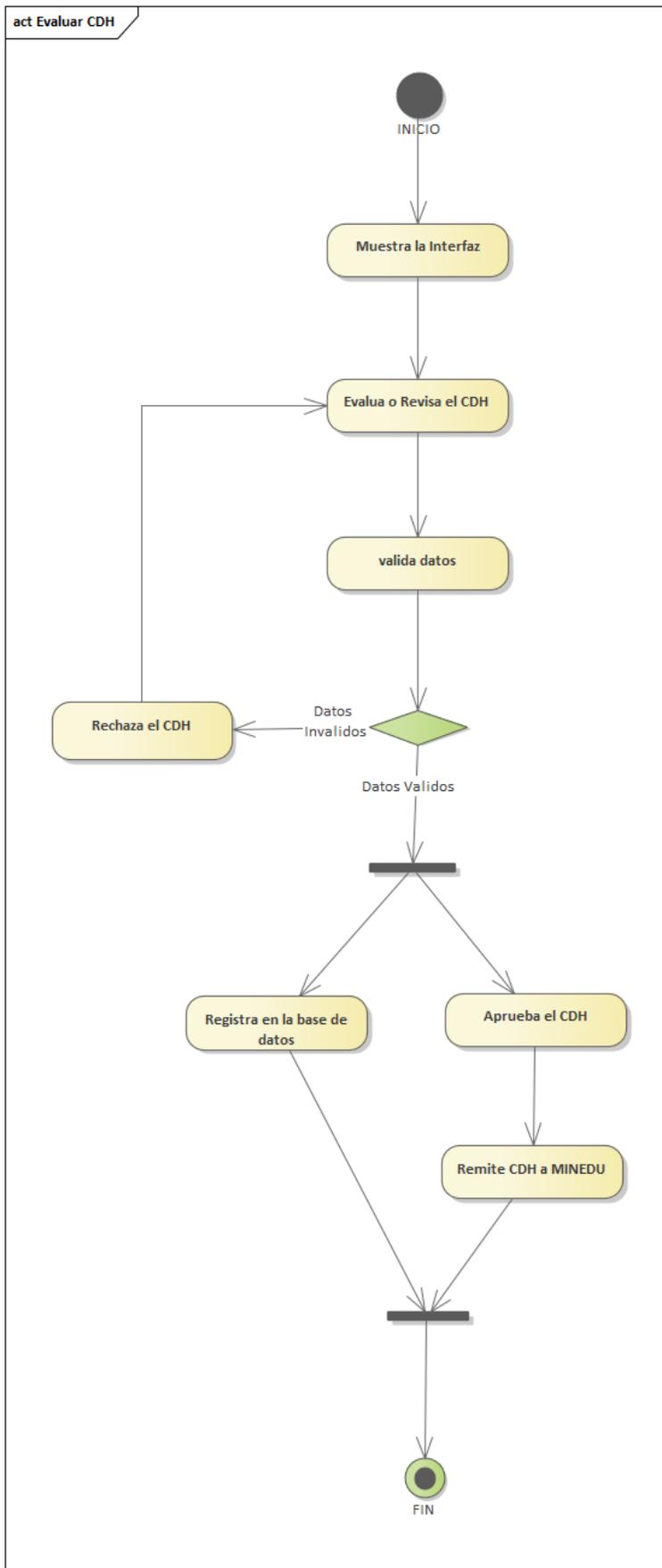
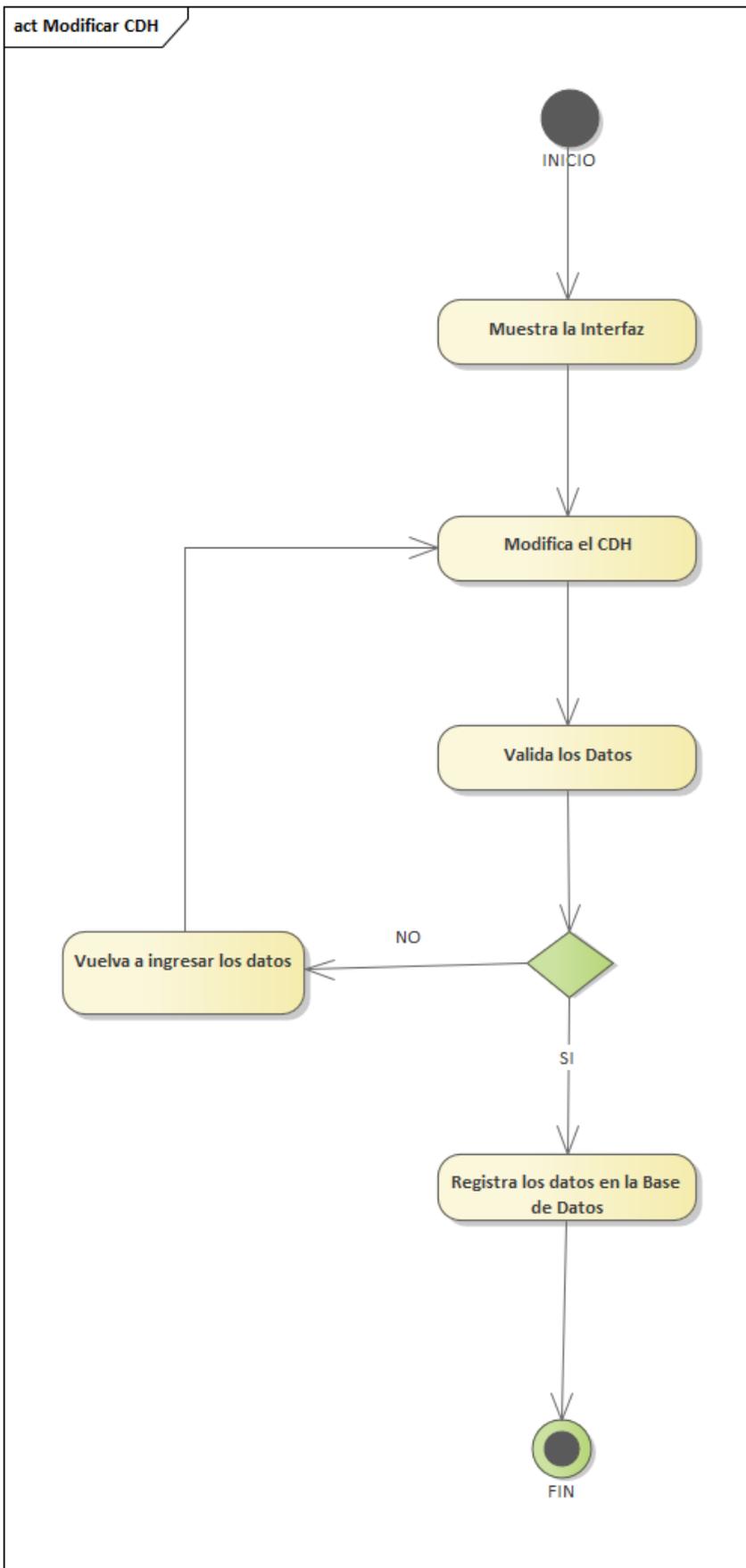


Diagrama de actividad modificar CDH



Anexo 21: Diagrama de Secuencia

Diagrama de secuencia iniciar sesión

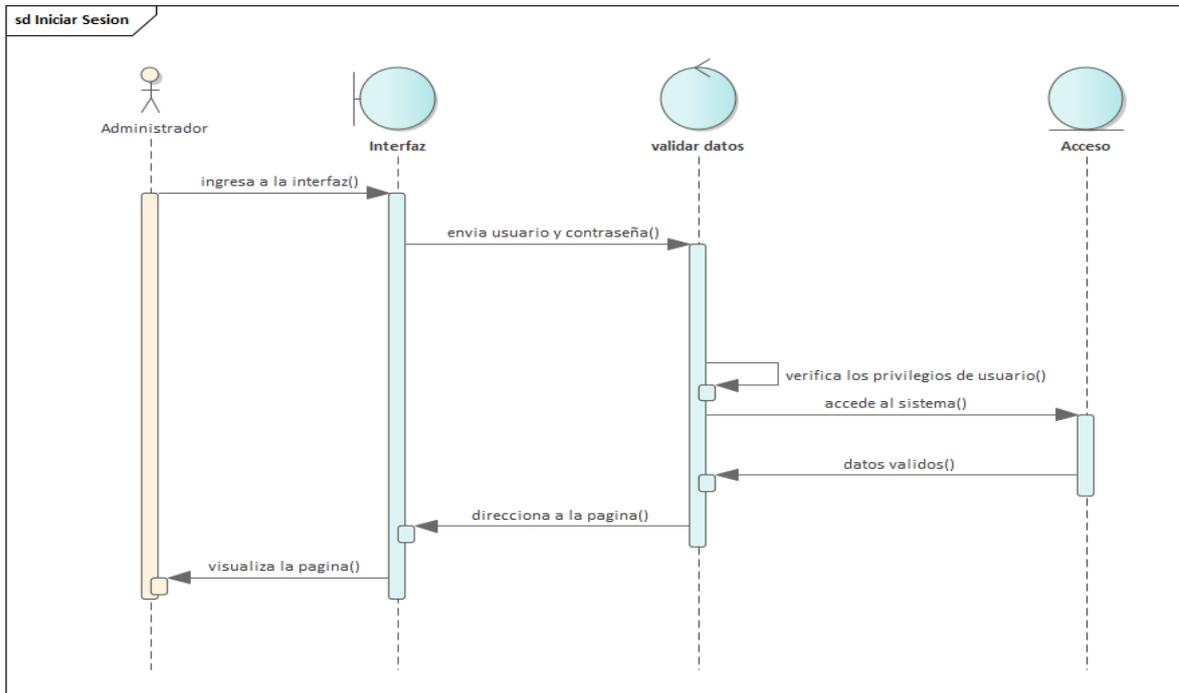


Diagrama de secuencia mantener institución educativa

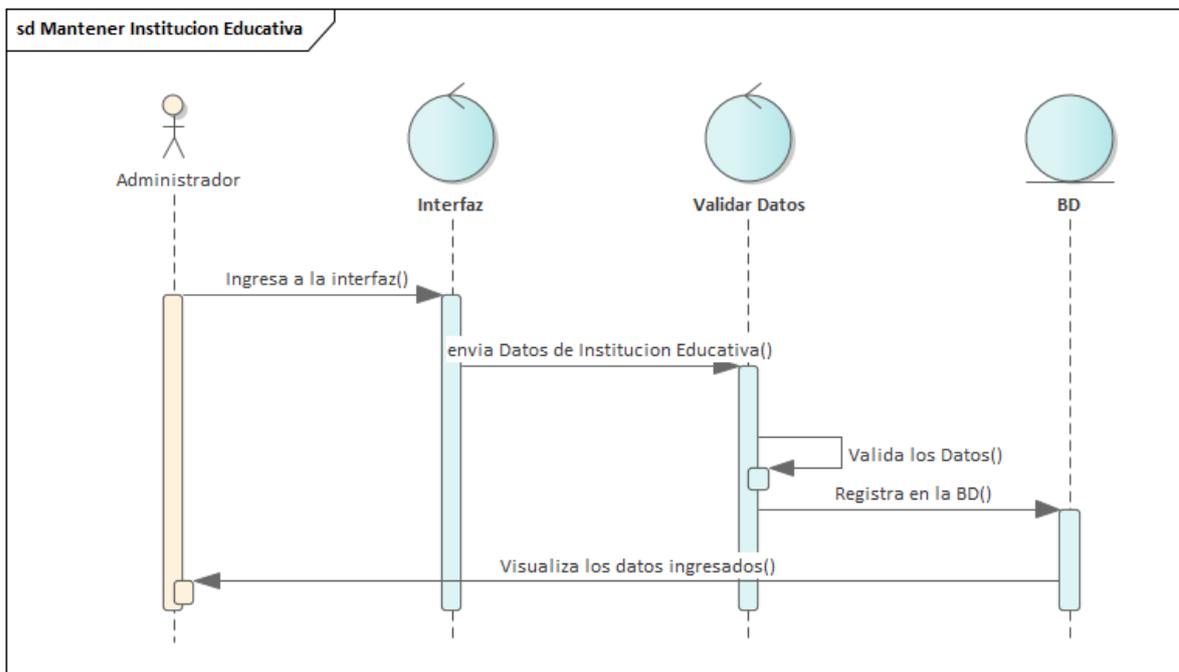


Diagrama de secuencia mantener plaza

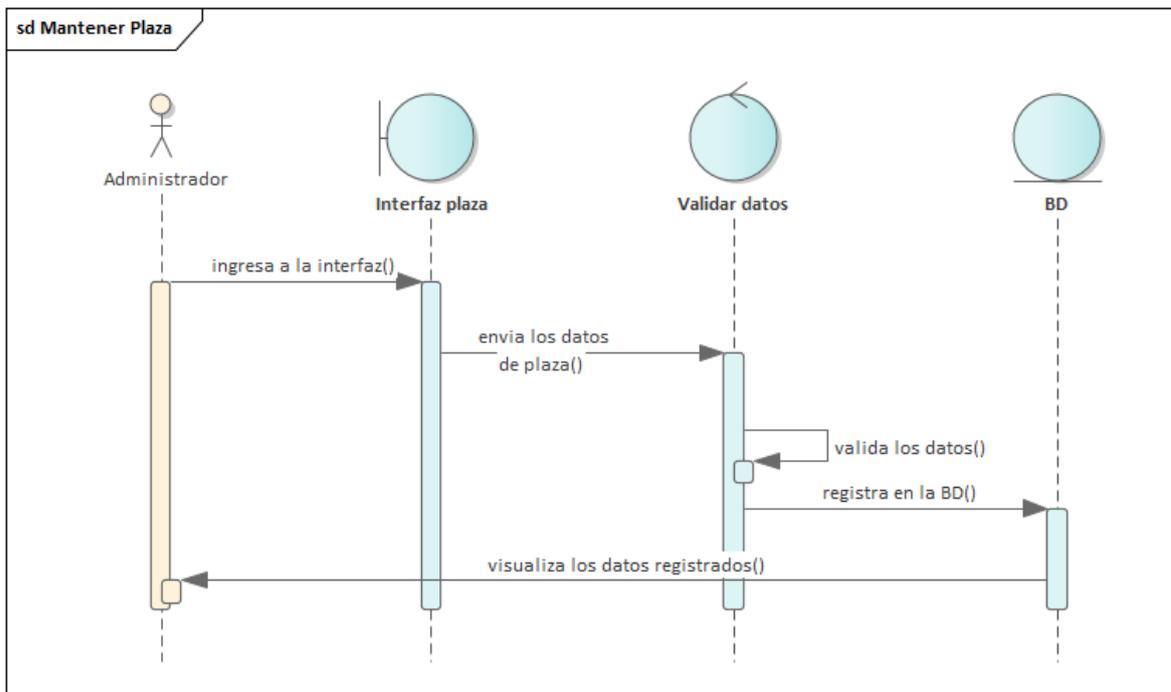


Diagrama de secuencia mantener plan de estudios

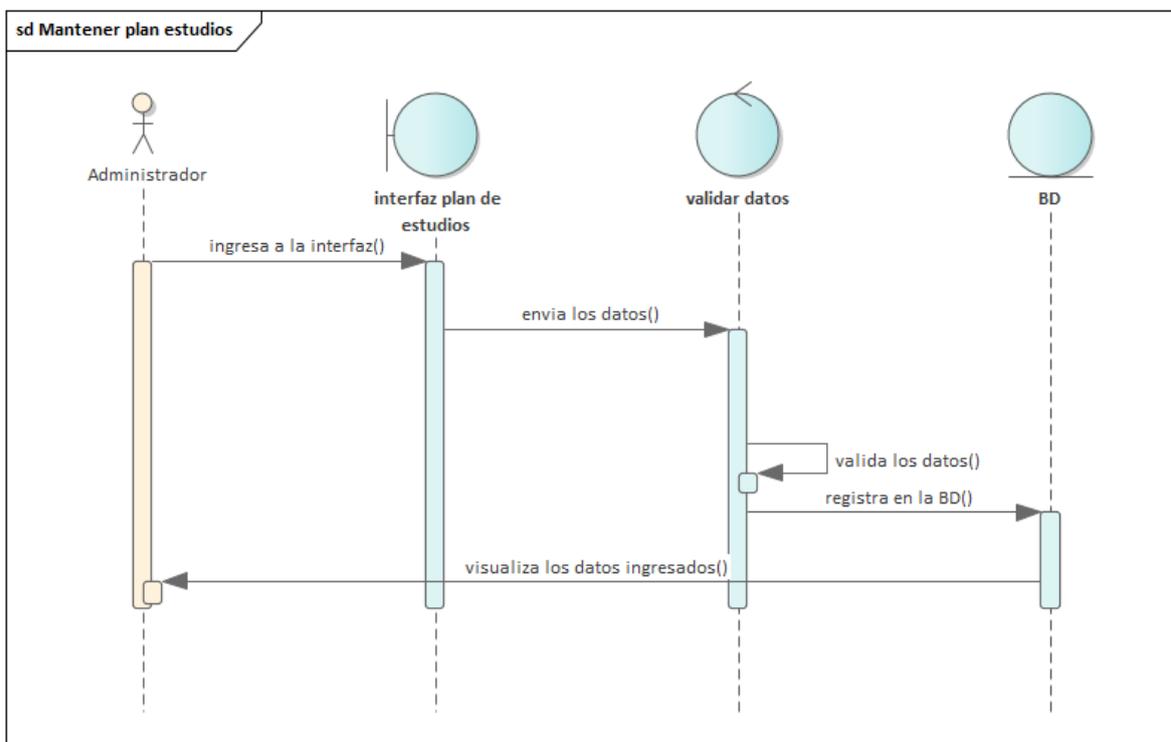


Diagrama de secuencia mantener asignatura

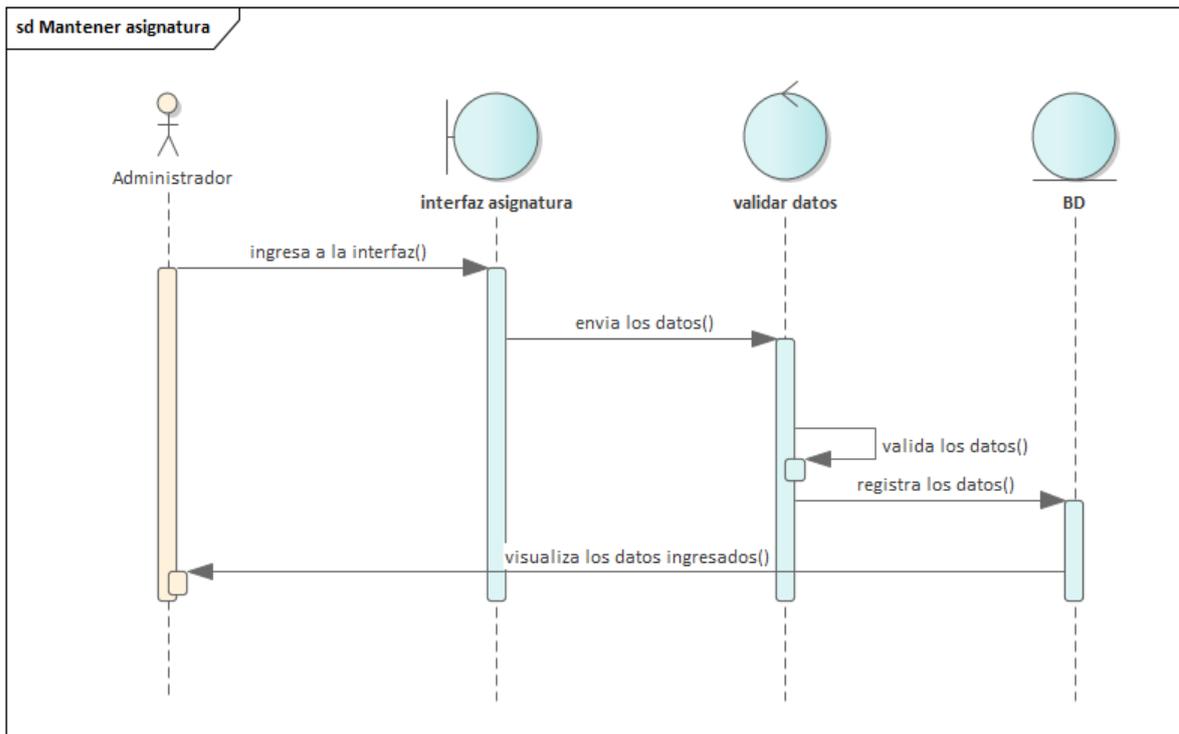


Diagrama de secuencia mantener grado

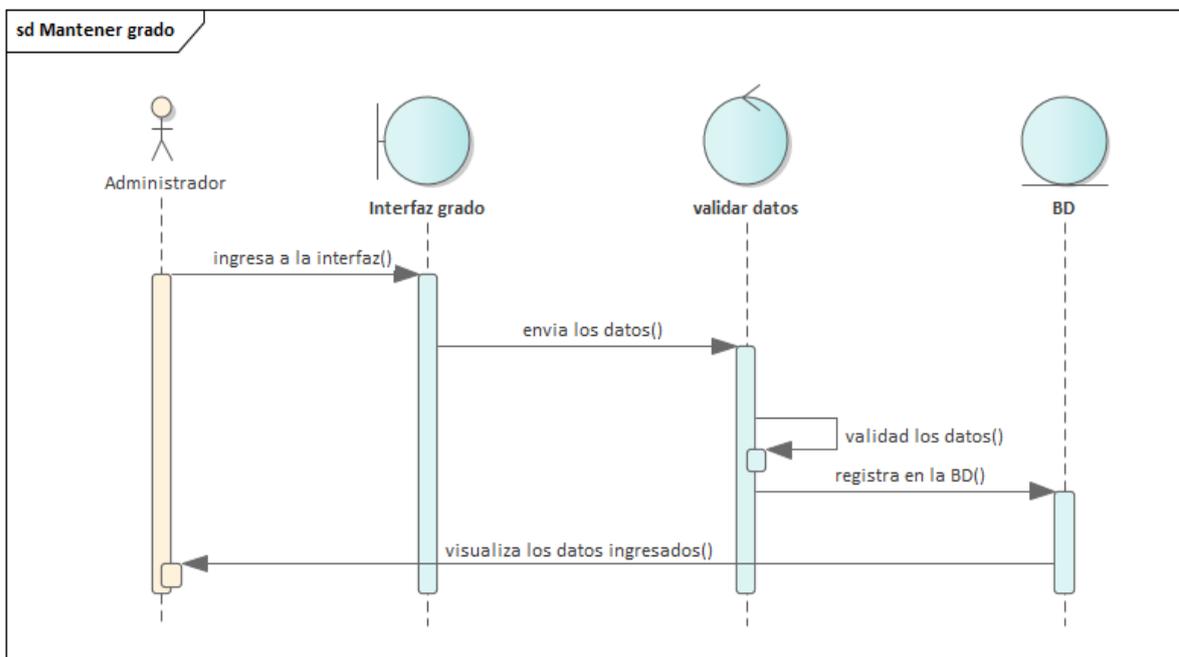


Diagrama de secuencia mantener docente

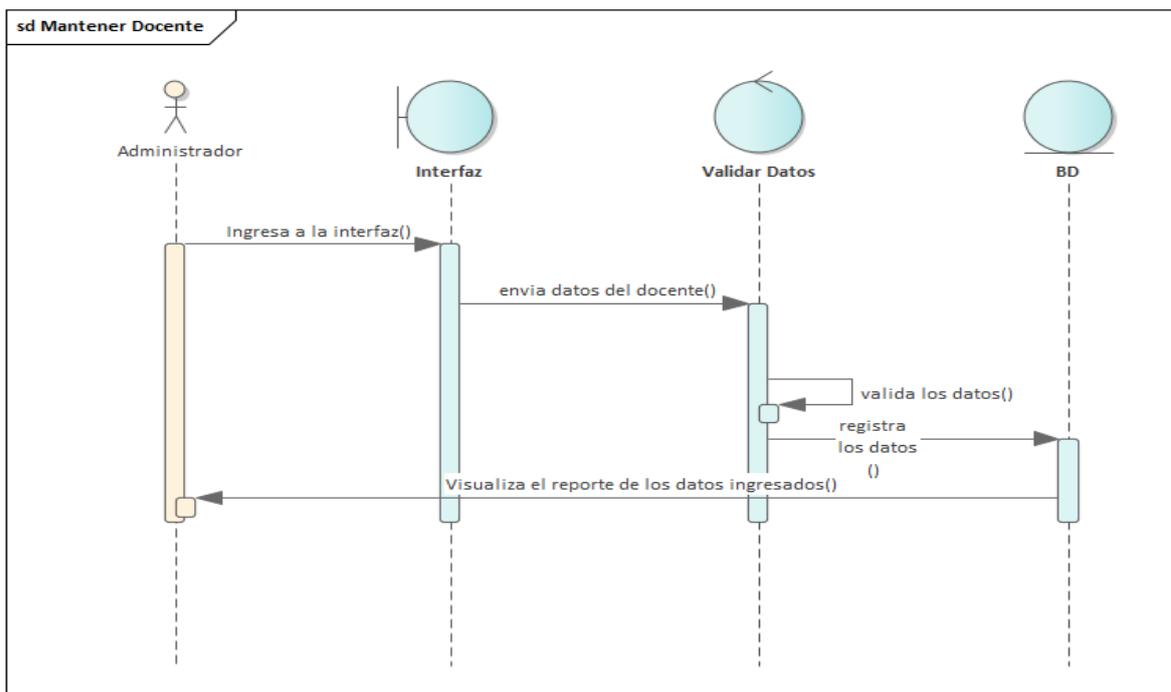


Diagrama de secuencia mantener año académico

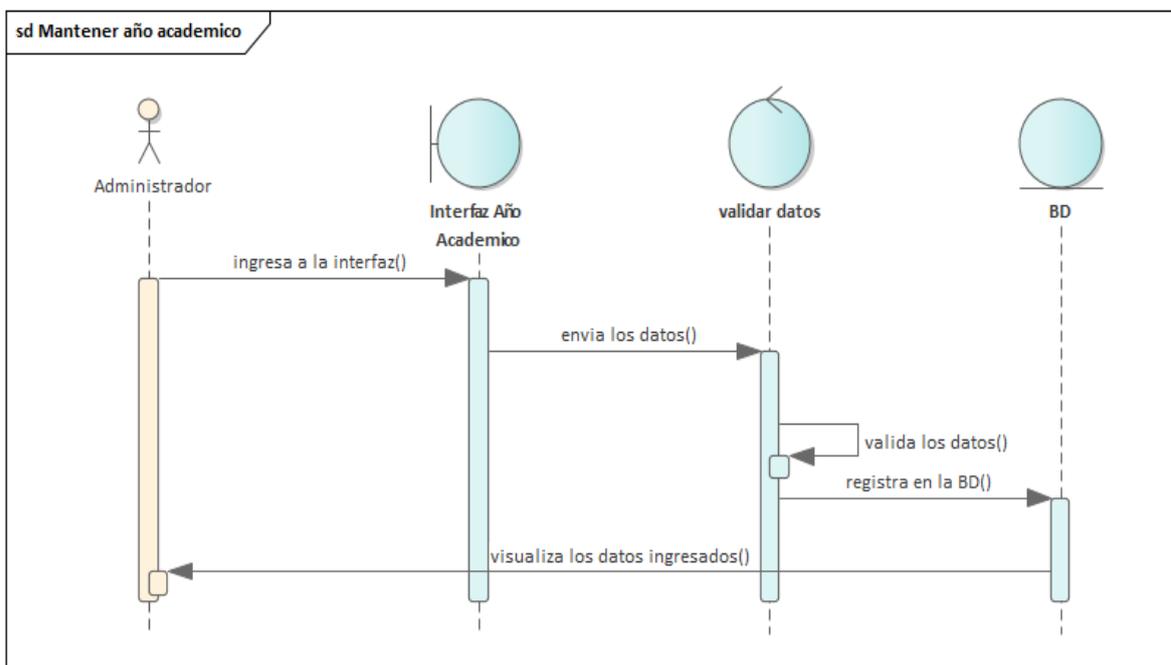


Diagrama de secuencia mantener carga horaria

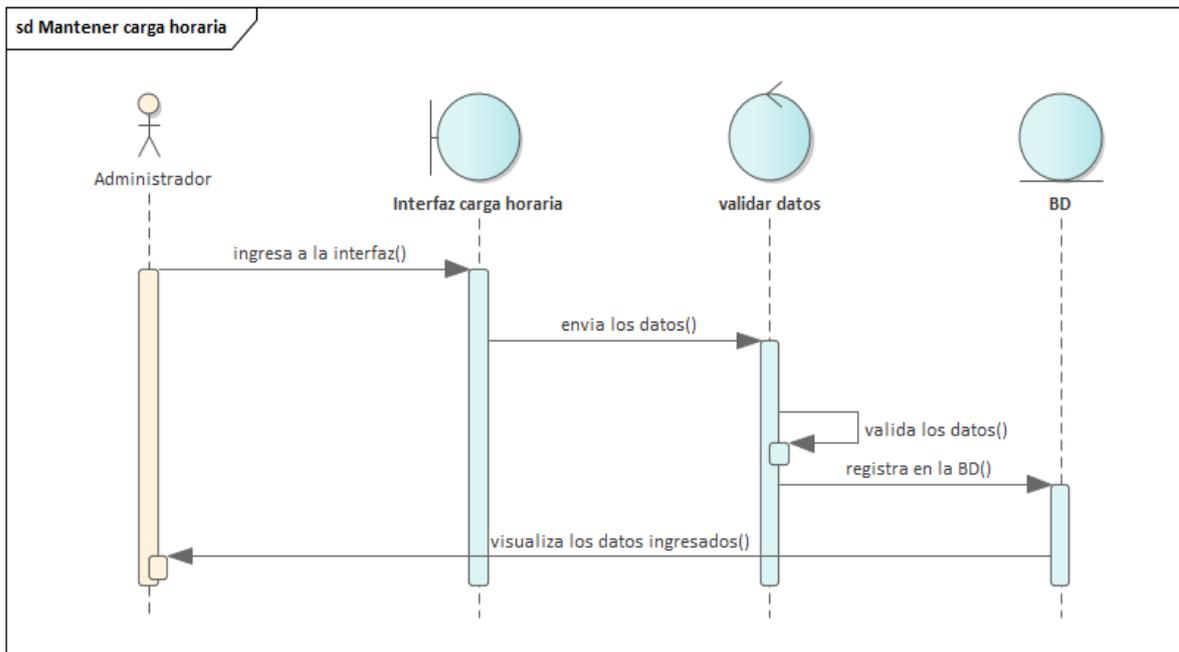


Diagrama de secuencia mantener modalidad

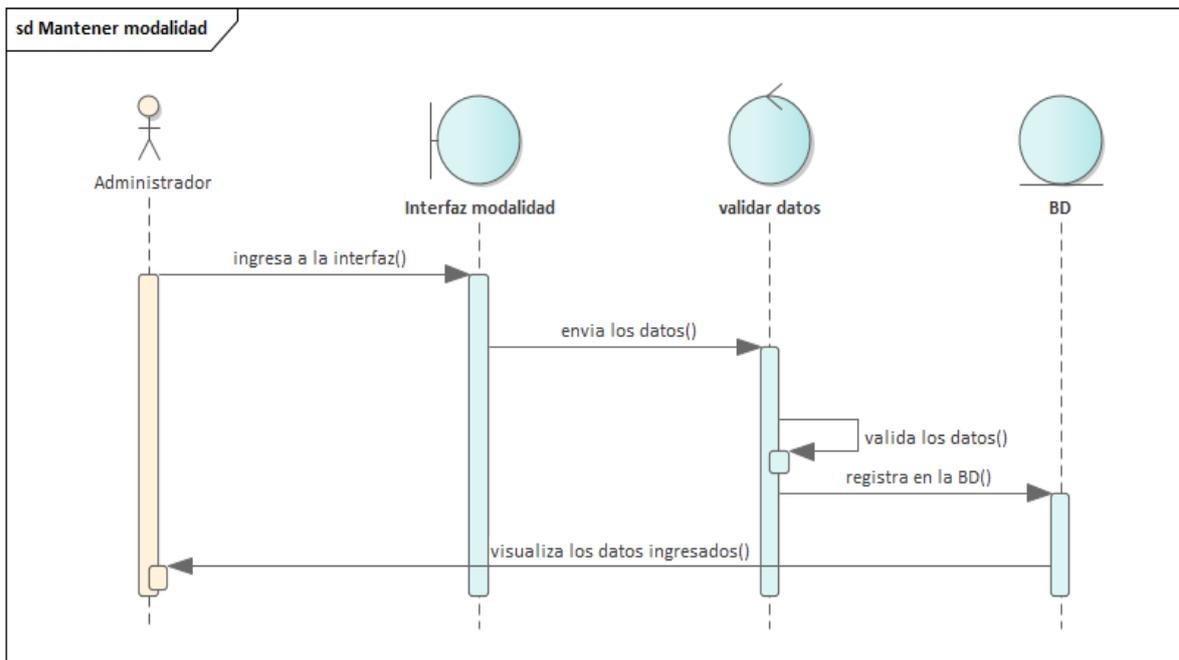


Diagrama de secuencia mantener especialidad

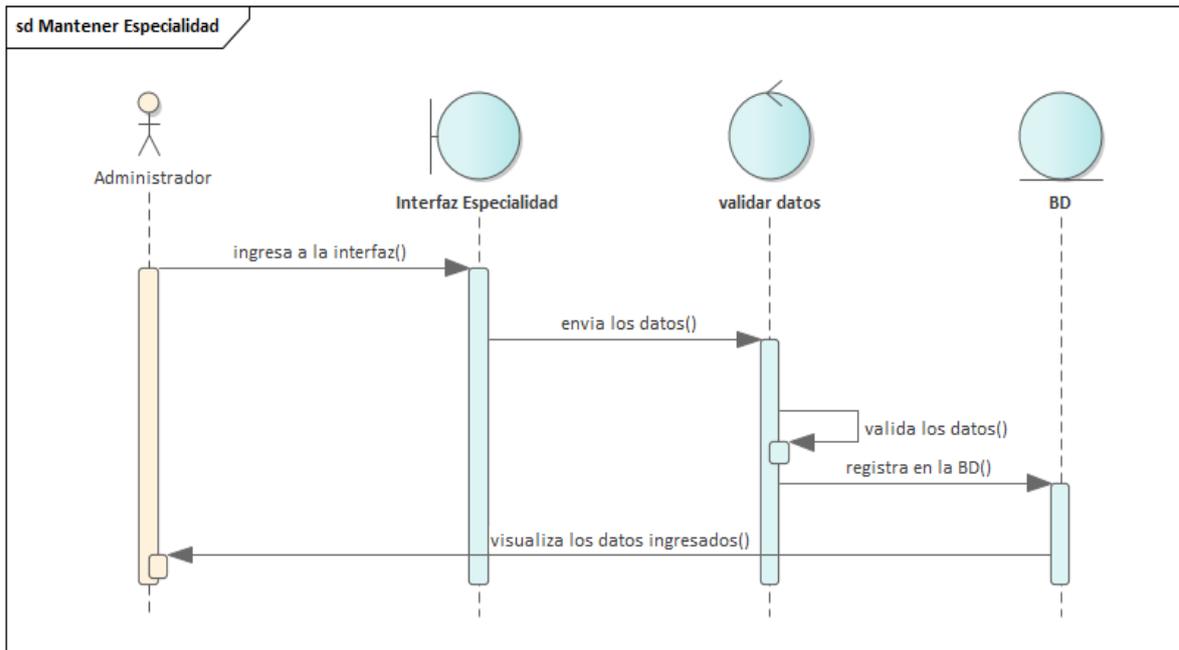


Diagrama de secuencia mantener área curricular

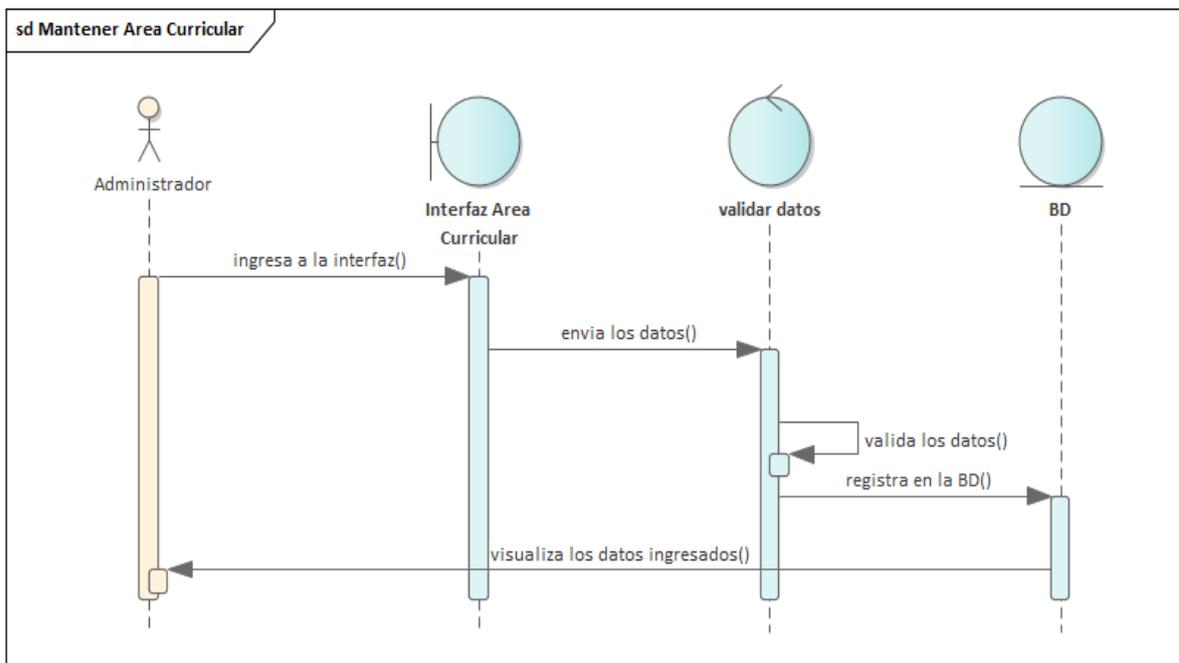


Diagrama de secuencia mantener comisión

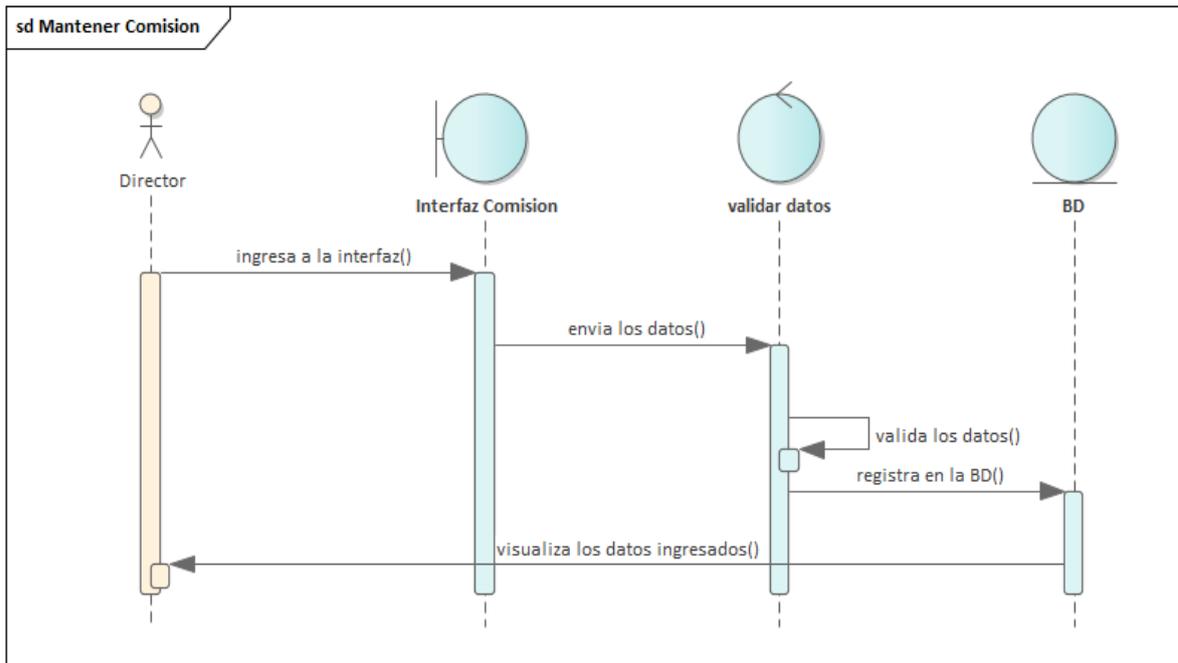


Diagrama de secuencia elaborar CDH

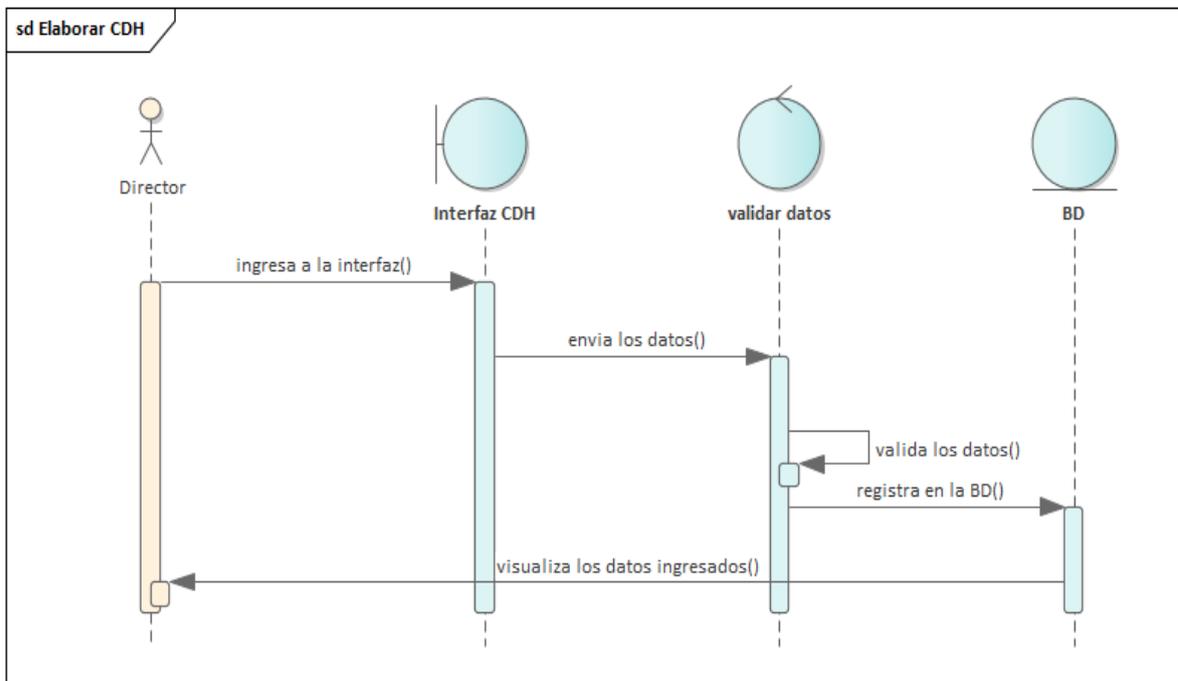
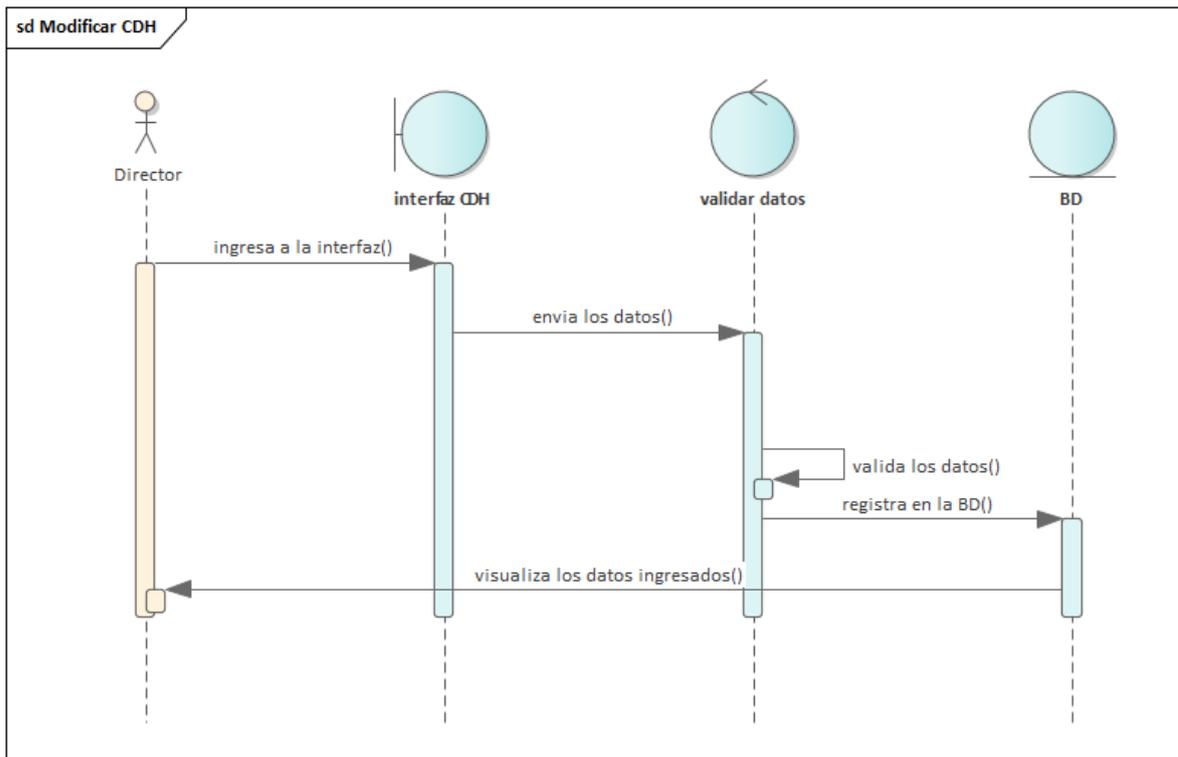
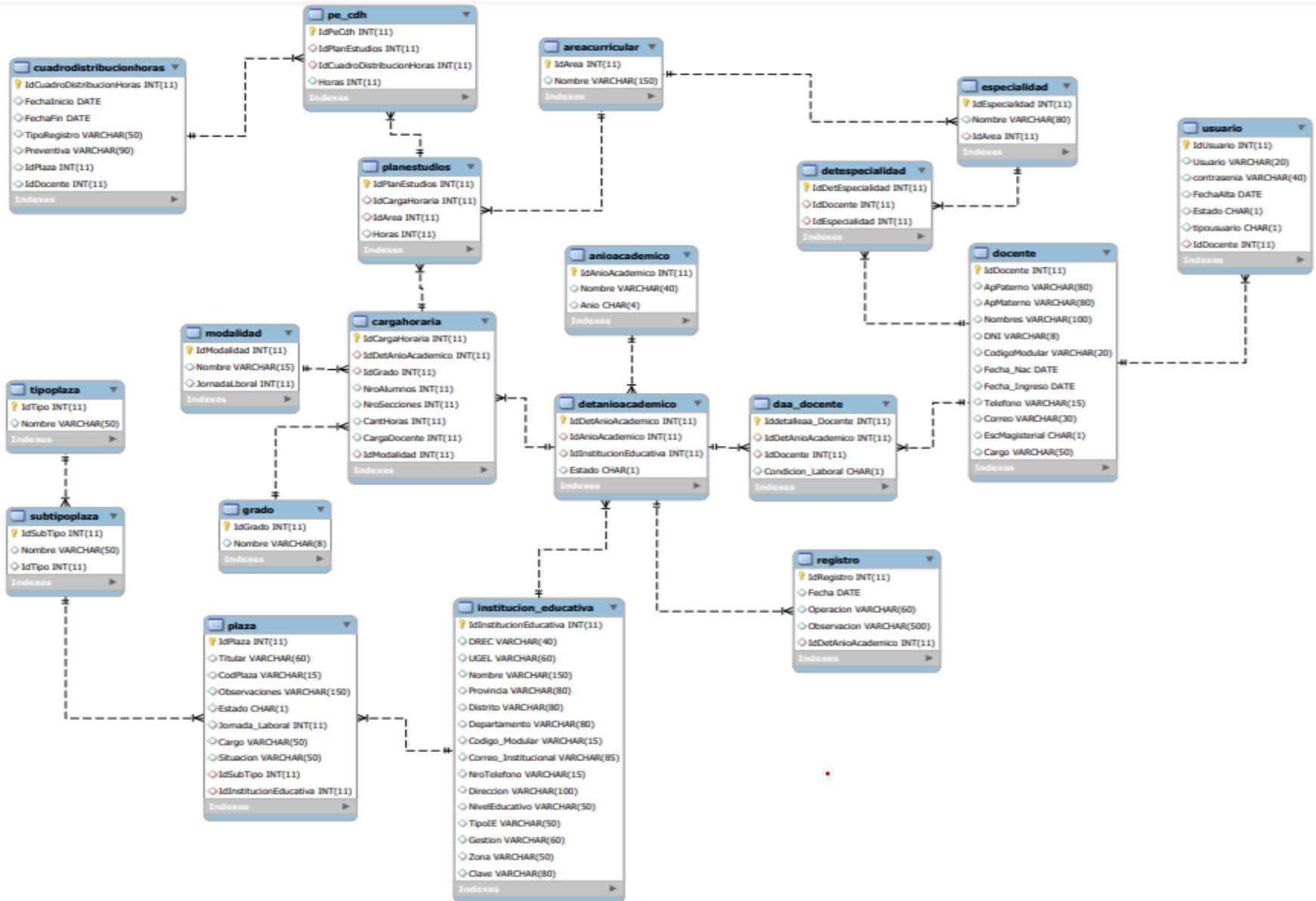


Diagrama de secuencia modificar CDH

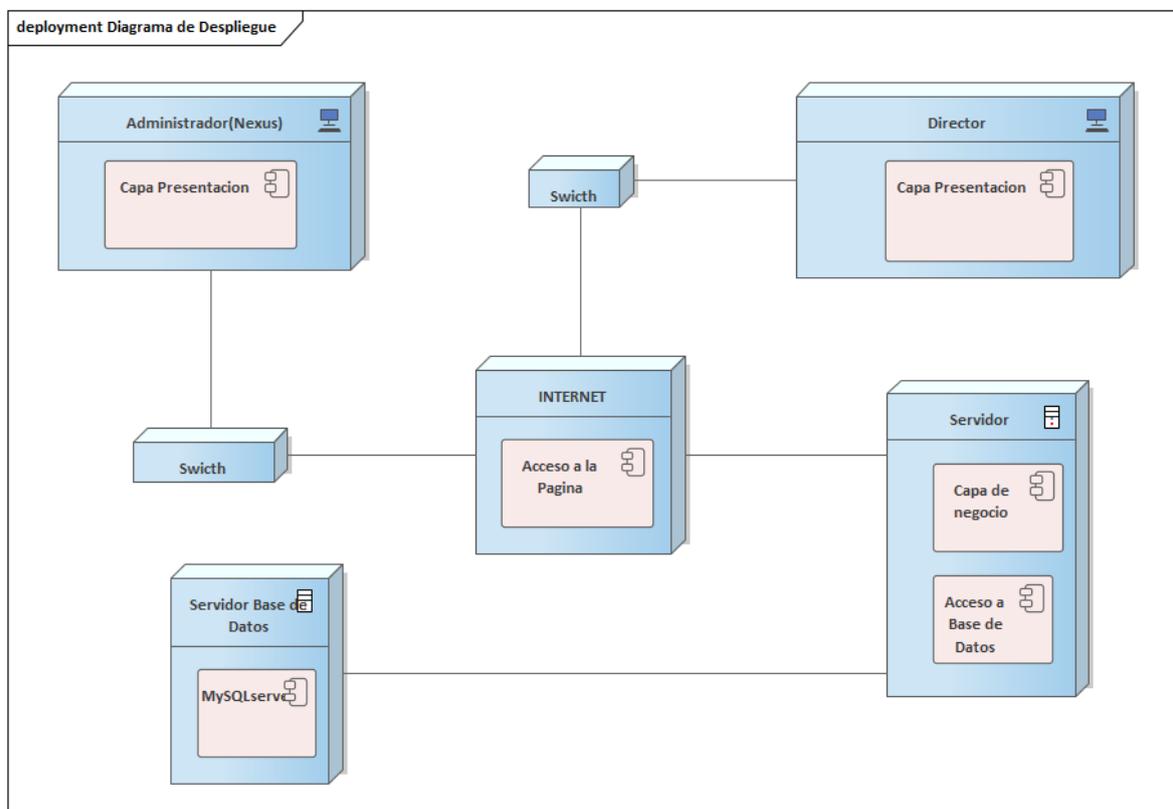


Anexo 23: Base de datos del Sistema Web



Anexo 24: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Anexo 16: Diagrama de despliegue



Anexo 25: Códigos Fuentes de sistema

Se muestra el script de la base de datos para la creación de la tabla del cuadro de distribución de Horas

Figura 17: creación de la tabla del CDH.

```
-- CREACION DE LA TABLA CUADRODISTRIBUCIONDEHORAS
DELIMITER $$
CREATE TABLE CuadroDistribucionHoras
) (
    IdCuadroDistribucionHoras      int AUTO_INCREMENT not null PRIMARY KEY,
    FechaInicio                    date,
    FechaFin                       date,
    TipoRegistro                   varchar(50),
    Preventiva                     varchar(90),
    IdPlaza                        int,
    IdDocente                      int
);
DELIMITER $$
```

Figura 18: Código fuente de la clase conexión con la base de datos

```
public class conexion {
    // definición de los miembros de la clase
    public static Connection conexion = null;

    public static String host = "127.0.0.1:3306";
    public static String database = "BDCDHOUISPICANCHI";
    public static String url = "jdbc:mysql://" + host + "/" + database;
    public static String user = "root";
    public static String pass = "Root";
    public static String Driver_MySql = "com.mysql.jdbc.Driver";
    //public static String Driver_SqlServer = "com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver";
    //public static String Driver_Oracle = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";

    // constructor
    public conexion()
    {
        try
        {
            // cargar el driver de conexión
            Class.forName(Driver_MySql);
            // establecer la conexión
            conexion = DriverManager.getConnection(url , user, pass);
            // enviar un mensaje de confirmación
            System.out.println("Conexión establecida con éxito.");
        }
        catch (ClassNotFoundException e)
        {
            // mostrar el mensaje de error
            System.out.println("Error cargando el Driver MySql JDBC.");
        }
        catch (SQLException e)
        {
            // mostrar el mensaje de error
            System.out.println("Imposible establecer conexión con la base de datos.");
        }
    }

    public void Cerrar_Conexion()
    {
        // verificar la conexión existe
        if (conexion != null)
        {
            try
            {
                // verificar el estado de la conexión
                if (conexion.isClosed() != true)
            }
        }
    }
}
```

Se muestra el código fuente para listar los datos de una institución educativa y mostrar en la página principal y el administrador podrá verificar que los datos se registraron correctamente.

Figura 19: código listar datos de una institución educativa

```

<script>
$(document).ready(function () {
  //ocultamos el campo que guarda el valo del
  ListarDatos();
  $('#IdInstitucionEducativa').hide();
  $('#IdIe').hide();
  $('#MIIdIe').hide();
  $('#EIdIe').hide();
  $('#select').material_select();

  $('#AgregarInstitucionEducativa').click(function () {
    $('#MInsertarIE').openModal();
    //$('#ModalAreaCurricular').openModal({backdrop: 'static', keyboard: true});
  });
});

function ListarDatos()
{
  $.ajax({
    type: 'POST',
    url: "SIInstitucion_Educativa",
    data: {Procedimiento: 'ListarIe'},
    success: function (respuesta) {
      var Mydata = JSON.parse(respuesta);
      for (var i = 0; i < Mydata.length; i++)
      {
        var htmlTags = '<tr>' +
          '<td>' + Mydata[i].IdInstitucioneducativa + '</td>' +
          '<td>' + Mydata[i].Nombre + '</td>' +
          '<td>' + Mydata[i].Codigo_Modular + '</td>' +
          '<td>' + Mydata[i].NroTelefono + '</td>' +
          '<td>' + Mydata[i].Distrito + '</td>' +
          '<td><a class="waves-effect blue white-text btn modal-trigger" href="javascript:ModificarDatos(' + Mydata[i].IdInstitucio
          '<td><a class="waves-effect red white-text btn modal-trigger" href="javascript:EliminarDatos(' + Mydata[i].IdInstitucione
          '</tr>';
        $('#tablaIe tbody').append(htmlTags);
        //$('#IdAsignatura').append('<option>'.val(Mydata[i].IdAsignatura.toString()).text(Mydata[i].Nombre.toString()));
        //$('#MIIdAsignatura').append('<option>'.val(Mydata[i].IdAsignatura.toString()).text(Mydata[i].Nombre.toString()));
      }
      $('#tablaIe').dataTable({"destroy": true, "bLengthChange": false});
    }
  });
}
}

```

Figura 20: Código fuente para poder insertar datos de una institución educativa

```
function InsertarDatos()
{
    if ($("#idnombre").val().length > 0)
    {
        if ($("#Codigo_Modular").val().length > 0)
        {
            if ($("#Clave").val().length > 0)
            {
                var DREC = $("#DREC option:selected").val();
                var UGEL = $("#UGEL option:selected").val();
                var Nombre = $("#idnombre").val();
                var Provincia = $("#Provincia option:selected").val();
                var Distrito = $("#Distrito option:selected").val();
                var Departamento = $("#Departamento option:selected").val();
                var Codigo_Modular = $("#Codigo_Modular").val();
                var Correo = $("#Correo_Institucional").val();
                var NroTelefono = $("#NroTelefono").val();
                var Direccion = $("#Direccion").val();
                var NivelEducativo = $("#NivelEducativo option:selected").val();
                var TipoIE = $("#TipoIE option:selected").val();
                var Gestion = $("#Gestion option:selected").val();
                var Zona = $("#Zona option:selected").val();
                var Clave = $("#Clave").val();
                $.ajax({
                    type: 'POST',
                    url: "Sinstitucion_Educativa",
                    data: {Procedimiento: 'InsertarDatos', Nombre: Nombre, Codigo_Modular: Codigo_Modular, NivelEducativo: NivelEducativo, NroTelefo
                    success: function (respuesta) {
                        Materialize.toast(respuesta, 3000);
                        $("#NombreAreaCurricular").val('');
                        $("#MInsertarIE").closeModal();
                    }
                });
                ListarDatos();
                limpiar();
            } else
            {
                Materialize.toast('INGRESE LA CLAVE DE LA I.E', 3000);
            }
        } else
        {
            Materialize.toast('INGRESE EL CODIGO MODULAR DE LA I.E', 3000);
        }
    }
}
```

Figura 21: clase java del cuadro de distribución de horas

```
public class CuadroDistribucionHoras {
    private String IdCuadroDistribucionHoras;
    private String FechaInicio;
    private String FechaFin;
    private String TipoRegistro;
    private String Preventiva;
    private String IdPlaza;
    private String IdDocente;
    private Connection conexion;
    private String Mensaje; // para los mensajes de confirmación o error

    public String getMensaje() {
        return Mensaje;
    }

    public void setMensaje(String Mensaje) {
        this.Mensaje = Mensaje;
    }

    public String getIdCuadroDistribucionHoras() {
        return IdCuadroDistribucionHoras;
    }

    public void setIdCuadroDistribucionHoras(String IdCuadroDistribucionHoras) {
        this.IdCuadroDistribucionHoras = IdCuadroDistribucionHoras;
    }

    public String getFechaInicio() {
        return FechaInicio;
    }

    public void setFechaInicio(String FechaInicio) {
        this.FechaInicio = FechaInicio;
    }

    public String getFechaFin() {
        return FechaFin;
    }

    public void setFechaFin(String FechaFin) {
        this.FechaFin = FechaFin;
    }

    public String getTipoRegistro() {
        return TipoRegistro;
    }

    public void setTipoRegistro(String TipoRegistro) {
        this.TipoRegistro = TipoRegistro;
    }

    public String getPreventiva() {
        return Preventiva;
    }
}
```

```

public CuadroDistribucionHoras(String IdCuadroDistribucionHoras, String FechaInicio, String FechaFin, String TipoRegistro, String Preventiva, String IdPlaza, String IdDocente)
{
    this.IdCuadroDistribucionHoras = IdCuadroDistribucionHoras;
    this.FechaInicio = FechaInicio;
    this.FechaFin = FechaFin;
    this.TipoRegistro = TipoRegistro;
    this.Preventiva = Preventiva;
    this.IdPlaza = IdPlaza;
    this.IdDocente = IdDocente;
}

public CuadroDistribucionHoras(Connection p_Conexion)
{
    conexion = p_Conexion;
}

public ResultSet ListarPorIdodh(String IdCdh)
{
    try
    {
        // crear un CallableStatement para la ejecución del procedimiento almacenado
        CallableStatement cst = conexion.prepareCall("CALL SPMostrarCdhPorID('"+IdCdh+"')");
        // asignar valor a los parametros del procedimiento almacenado
        //cst.setString("Pcontrasenia", getContrasenia());

        return cst.executeQuery();
    }
    catch (SQLException ex)
    {
        setMensaje("Error: " + ex.getMessage());
        // retornar el valor de la función
        return null;
    }
}

public ResultSet Listar()
{
    try
    {
        // crear un CallableStatement para la ejecución del procedimiento almacenado
        CallableStatement cst = conexion.prepareCall("CALL SPMostrarCuadroDistribucionHoras");
        // asignar valor a los parametros del procedimiento almacenado
        //cst.setString("Pcontrasenia", getContrasenia());
        return cst.executeQuery();
    }
    catch (SQLException ex)
    {
        setMensaje("Error: " + ex.getMessage());
        // retornar el valor de la función
        return null;
    }
}

public ResultSet ListarDocentes(String IdInstitucionEducativa)
{
    try
    {
        // crear un CallableStatement para la ejecución del procedimiento almacenado
        CallableStatement cst = conexion.prepareCall("CALL SPMostrarDocentesIE('"+IdInstitucionEducativa+"')");
        // asignar valor a los parametros del procedimiento almacenado
        //cst.setString("Pcontrasenia", getContrasenia());

        return cst.executeQuery();
    }
    catch (SQLException ex)
    {
        setMensaje("Error: " + ex.getMessage());
        // retornar el valor de la función
        return null;
    }
}

//Listar Plazas
public ResultSet ListarPlaza()
{
    try
    {
        // crear un CallableStatement para la ejecución del procedimiento almacenado
        CallableStatement cst = conexion.prepareCall("CALL SPMostrarPlazas");
        // asignar valor a los parametros del procedimiento almacenado
        //cst.setString("Pcontrasenia", getContrasenia());
        return cst.executeQuery();
    }
    catch (SQLException ex)
    {
        setMensaje("Error: " + ex.getMessage());
        // retornar el valor de la función
        return null;
    }
}

// definición de los metodos de la clase
public boolean Insertar()
{
    try

```

```

public boolean Insertar()
{
    try
    {
        // crear un CallableStatement para la ejecución del procedimiento almacenado
        CallableStatement cst = conexion.prepareCall("CALL spInsertarCuadroDistribucionHoras(?,?,?,?,?)");
        cst.setString("PFechaInicio", FechaInicio);
        cst.setString("PFechaFin", FechaFin);
        cst.setString("PTipoRegistro", TipoRegistro);
        cst.setString("PPreventiva", Preventiva);
        cst.setString("PIDPlaza", IdPlaza);
        //cst.setString("PIDPlanEstudios", IdPlanEstudios);
        cst.setString("PIDDocente", IdDocente );
        // parametros de salida
        //cst.registerOutParameter("MENSAJE", Types.VARCHAR, 100);
        // ejecutar el procedimiento almacenado
        boolean estado=cst.execute();
        // verificar el valor del parametro de salida
        if (estado == true)
        {
            // enviar el mensaje de confirmación del procedimiento
            setMensaje(cst.getString("MENSAJE"));
            // retornar el valor de la función
            return true;
        }
        else
        {
            // enviar el mensaje de confirmación del procedimiento
            setMensaje(cst.getString("MENSAJE"));
            // retornar el valor de la función
            return false;
        }
    }
    catch (SQLException ex)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, ex.getMessage(), "Error", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        // retornar el valor de la función
        return false;
    }
}
// definición de los metodos de la clase

```



```

if (PRO.equalsIgnoreCase("ActualizarDatos")) {
    //obtenemos los valores de los parametros
    String IdCuadroDistribucionHoras = request.getParameter("IdCdh");
    String FechaInicio = request.getParameter("FechaInicio");
    String FechaFin = request.getParameter("FechaFin");
    String TipoRegistro = request.getParameter("TipoRegistro");
    String Preventiva = request.getParameter("Preventiva");
    String IdPlaza = request.getParameter("IdPlaza");
    String IdDocente = request.getParameter("IdDocente");

    //asignamos los valores
    cdh.setIdCuadroDistribucionHoras(IdCuadroDistribucionHoras);
    cdh.setFechaInicio(FechaInicio);
    cdh.setFechaFin(FechaFin);
    cdh.setTipoRegistro(TipoRegistro);
    cdh.setPreventiva(Preventiva);
    cdh.setIdPlaza(IdPlaza);
    //cdh.setIdPlanEstudios(IdPlanEstudios);
    cdh.setIdDocente(IdDocente);
    try {
        if (cdh.Modificar() == true) {
            out.print(cdh.getMensaje());
        } else {
            out.print(cdh.getMensaje());
        }
    } catch (Exception ex) {
        out.print(ex);
    } finally {
        conex.Cerrar_Conexion();
    }
}

if (PRO.equalsIgnoreCase("EliminarDatos")) {
    //obtenemos
    //obtenemos los parametros
    String IdCuadroDistribucionHoras = request.getParameter("IdCdh");
    cdh.setIdCuadroDistribucionHoras(IdCuadroDistribucionHoras);
    try {
        if (cdh.Eliminar() == true) {
            out.print("Registro Eliminado Satisfactoriamente");
        } else {
            out.print("No se Pudo eliminar el Registro");
        }
    } catch (Exception ex) {
        out.print(ex);
    } finally {
    }
}

if (PRO.equalsIgnoreCase("CargarDocentes")) {
    try {
        String IdInstitucionEducativa = request.getParameter("IdInstitucionEducativa");

        ResultSet ListarDocentes = cdh.ListarDocentes(IdInstitucionEducativa);
        StringBuilder sb = new StringBuilder("");
        while (ListarDocentes.next()) {
            sb.append(ListarDocentes.getString(1) + "-" + ListarDocentes.getString(2) + ":");
        }
        out.write(sb.toString());
    } catch (Exception ex) {
        out.print(ex);
    } finally {
        conex.Cerrar_Conexion();
    }
}

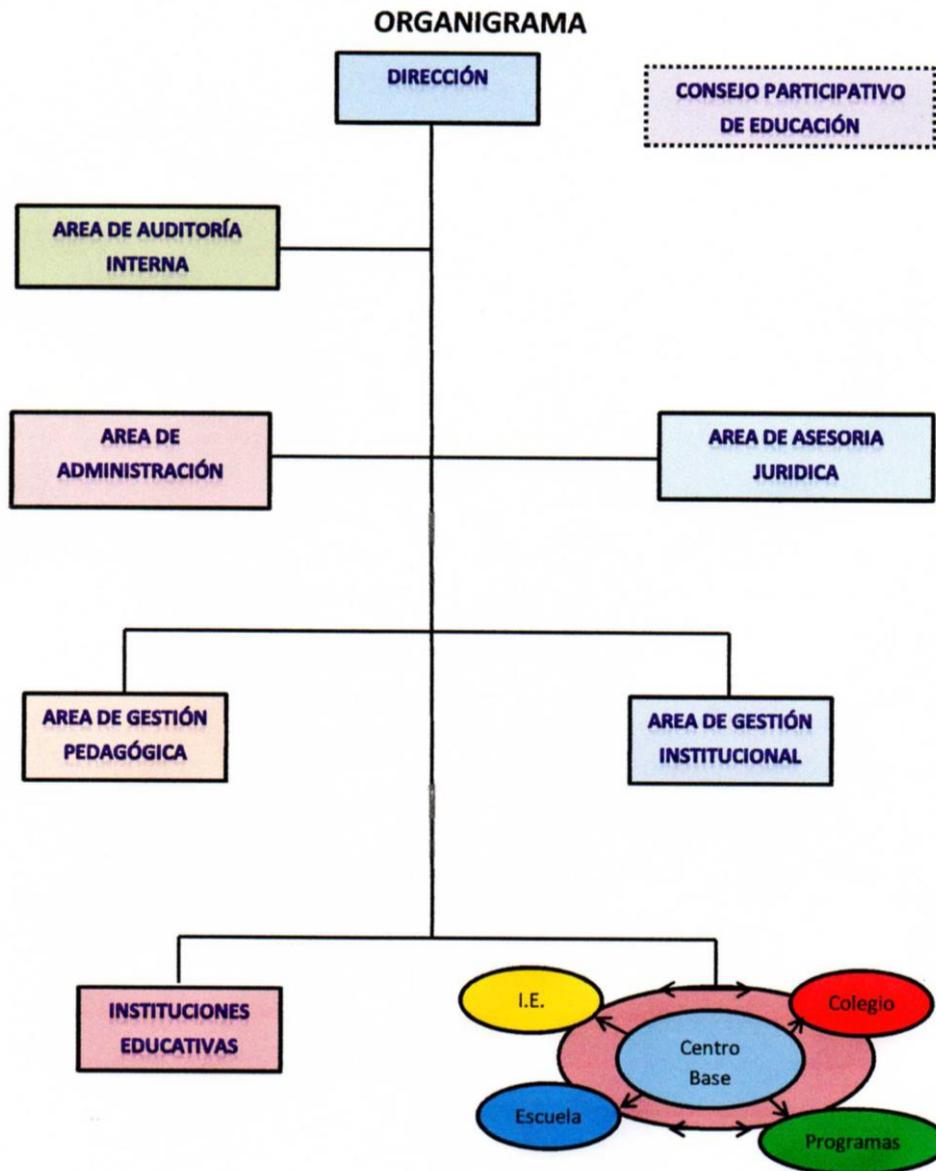
if (PRO.equalsIgnoreCase("CargarPlaza")) {
    try {
        ResultSet Listarplaza = cdh.ListarPlaza();
        StringBuilder sb = new StringBuilder("");
        while (Listarplaza.next()) {
            sb.append(Listarplaza.getString(1)).append("-").append(Listarplaza.getString(2)).append(":");
        }
        out.write(sb.toString());
    } catch (SQLException ex) {
        out.print(ex);
    } finally {
        conex.Cerrar_Conexion();
    }
}

if (PRO.equalsIgnoreCase("ListarPorIdcdh")) {
    try {
        String IdCdh = request.getParameter("IdCdh");
        ResultSet ListarporIdcdh = cdh.ListarPorIdcdh(IdCdh);
        List<CuadroDistribucionHoras> OCdh=new ArrayList<CuadroDistribucionHoras>();
        //StringBuilder sb = new StringBuilder("");
        while (ListarporIdcdh.next()) {
            OCdh.add(new CuadroDistribucionHoras(ListarporIdcdh.getString(1), ListarporIdcdh.getString(2), ListarporIdcdh.g
            //sb.append(ListarporIdcdh.getString(1)).append("-").append(Listarplaza.getString(2)).append(":");
        }
        Gson gson=new Gson();
        PrintWriter pw= response.getWriter();
        pw.println(gson.toJson(OCdh));
    }
}

```

Anexo 26: Organigrama de la UGEL-Quispicanchi

Figura 23: Organigrama de la UGEL-Quispicanchi



Fuente: Ugel Quispicanchi