

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática
IRC530- Base de Datos I
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones:	48
Número total de hora de aprendizaje:	48 h presenciales + 72 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 120 h totales.
Créditos – malla actual:	4.5
Profesor:	Jonathan Carrillo
Correo electrónico del docente	jonathan.carrillo@udla.edu.ec
Director:	Marco Galarza
Campus:	Queri
Pre-requisito: ACI480	Co-requisito: N/A
Paralelo:	70

B. Descripción del curso

El curso contempla el diseño, implementación, almacenamiento y recuperación de información de bases de datos relacionales. Para tal efecto, se utilizará un proceso que minimice la redundancia de datos, proteja la integridad y optimice las estructuras para que los esquemas resultantes sean de máxima calidad. Se utilizará herramientas de modelamiento y de programación SQL para almacenar y recuperar información de acuerdo con las especificaciones de requerimientos de negocio de un sistema de información.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Identifica los conceptos fundamentales del proceso de diseño de base de datos.
2. Aplica el proceso de diseño de base de datos para dar solución a los requerimientos de negocio.

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo con el calendario académico:

Reporte de progreso 1	25%
Participación en clase: Ejercicios, laboratorios	5%
Tareas Autónomas: Ejercicios, laboratorios, Investigaciones, lecturas	5%
Pruebas (evaluación continua)	15%

Reporte de progreso 2	35%
Participación en clase: Ejercicios, laboratorios	7.5%
Tareas Autónomas: Ejercicios, laboratorios, Investigaciones, lecturas	7.5%
Pruebas (evaluación continua)	15%
Avances de Proyecto	5%
Progreso 3	40%
Participación en clase: Ejercicios, laboratorios	10%
Tareas Autónomas: Ejercicios, laboratorios, Investigaciones, lecturas	10%
Evaluación final y proyecto final de semestre	20%

NOTA: En el caso de que el estudiante rinda el examen de recuperación podrá actualizar la nota correspondiente al subcomponente “pruebas”.

- **Investigaciones y lecturas complementarias:** Consultas y resúmenes de las lecturas que se desarrollarán a lo largo del curso. Las lecturas se refieren a textos relacionados con el curso (bibliografía) y artículos técnicos que serán proporcionados por el profesor en el aula virtual.
- **Ejercicios y prácticas de laboratorio:** por medio de la utilización de un DBMS, se realizarán ejercicios y prácticas de laboratorio.
- **Pruebas:** Evaluaciones continuas (por lo menos una evaluación semanal) y se refieren a preguntas de la clase (o clases anteriores) de elección simple, ordenamiento, relación de columnas, completamiento, elección de elementos múltiple, verdadero/falso y ejercicios prácticos.
- **Proyecto final de semestre:** Proyecto de investigación y aplicación de conocimientos. Para este componente la **evaluación será participativa (co-evaluación)** por parte de los alumnos (Se adjunta proyecto y rúbrica).

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de una evaluación anterior (el de mayor peso dentro de los componentes). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la evaluación que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

F. Metodología del curso

La asignatura se impartirá por medio del estudio de los fundamentos de diseño de bases de datos acompañadas con prácticas de laboratorio en sesiones de una hora de duración. A este curso le corresponde 3 sesiones en la semana. Por la naturaleza del curso, sus contenidos serán desarrollados en diferentes niveles de aprendizaje desde la adquisición de conocimientos básicos, su aplicación, análisis, síntesis y evaluación a través de actividades diseñadas para mejorar el aprendizaje. Se utilizarán las siguientes estrategias:

Escenario de aprendizaje presencial.

Instrucción directa, análisis de casos, aprendizaje basado en problemas, método socrático.

Escenario de aprendizaje virtual.

Lecturas, resúmenes, trabajo en grupo, aprendizaje con base en la investigación.

Escenario de aprendizaje autónomo.

Prácticas de laboratorio, ejercicios, proyecto final de curso.

Las estrategias metodológicas anteriormente indicadas servirán para la evaluación continua y formativa del curso con el fin de lograr los resultados de aprendizaje, para lo cual, el estudiante deberá tomar en cuenta los siguientes puntos para cada clase:

- El profesor actuará como un facilitador, por lo tanto, **es obligación de los estudiantes investigar y preparar el material mínimo** de acuerdo con los temas correspondientes a cada sesión, de manera que puedan establecerse intercambio de opiniones sobre los temas tratados.
- La exposición de los temas de ingeniería servirá como base para que el alumno aplique de manera práctica el conocimiento científico en Sistemas Gestión de Bases de Datos.
- La evaluación de este curso es continua **(por lo menos una evaluación semanal y no es necesario previo aviso).**
- Los laboratorios, consultas y lecturas deberán **ajustarse al formato y seguir las indicaciones de presentación que se encuentran publicadas en el Aula Virtual.**
- Termina el semestre con la presentación de un proyecto y evaluación final.

G. Planificación alineada a los RdA

Nota: en la columna “Fechas”, las fechas establecidas se refieren a la semana de clase y pueden modificarse.

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
1. Fundamentos de los Sistemas de Bases de Datos			
1.1 Introducción a los sistemas de Bases de Datos 1.2 Arquitectura ANSI/X3/SPARC 1.3 Estructura de los DBMS 1.4 Arquitectura de Aplicaciones (cliente-servidor, tres Capas, n capas)	Semanas 1-2	X	
2. Proceso de Diseño de Bases de Datos			
2.1 Diseño Conceptual · Conceptos Generales · Modelo Entidad – Relación (E-R) · Modelo E-R extendido	Semanas 3-5	X	
Lecturas			
Korth, H., Silberschatz, A., & Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos (5ta ed.). McGraw-Hill, Fundamentos de BDD p. 1-26	02-oct-17	X	
Oppel, A. (2010). Fundamentos de Bases de Datos (Primera ed.). (M. Martínez Sarmiento, Trad.) McGraw-Hill, Propiedades de una base de datos p. 4-25	09-oct-17	X	
Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson, Chapter 3: Data Modeling Using the Entity Relationship (ER) Model	16-oct-17	X	
Actividades			
Organizador Gráfico: Estructura de los DBMS - Autónoma	02-oct-17	X	
Resumen artículo 1: Database Fundamentals (disponible en aula virtual) - Autónoma	02-oct-17	X	
Investigación: Bases de datos No SQL - Autónoma	09-oct-17	X	
Trabajo en grupo: Portafolio de Ejercicios diseño esquemas E-R - Presencial/Autónoma	09-oct-17	X	
Investigación: Modelo E-R extendido – Autónoma	16-oct-17	X	
Laboratorio: Uso de Herramientas CASE para diseño de BD - Presencial/Autónoma	23-oct-17	X	
Evaluaciones			
Organizador Gráfico: Estructura de los DBMS	02-oct-17	X	
Resumen artículo 1: Database Fundamentals (disponible en aula virtual)	09-oct-17	X	
Investigación: Bases de datos No SQL	16-oct-17	X	
Trabajo en grupo: Portafolio de Ejercicios diseño esquemas E-R	16-oct-17	X	
Investigación: Modelo E-R extendido	23-oct-17	X	
Laboratorio: Uso de Herramientas CASE para diseño de BD	23-oct-17	X	
Pruebas de Conocimientos	al menos 1 prueba a la semana	X	

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
<p><i>2.2 Diseño Lógico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Modelo Relacional</i> · <i>Transformación de entidades (estructura E-R a Relacional)</i> · <i>Esquema lógico estándar</i> · <i>Esquema lógico específico (Script SQL y tipos de datos)</i> · <i>Sentencias SQL</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>DDL: Create, Alter, Drop, Truncate</i> o <i>DML: Insert, Update, Delete</i> o <i>DRL: Select (Consultas simples)</i> o <i>Junturas</i> o <i>Operadores Lógicos</i> o <i>Agrupamiento y agregación</i> o <i>Between, in, like, is null, check</i> · <i>Algebra relacional</i> <p><i>2.3 Diseño Físico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Objetivos del Diseño físico</i> · <i>Entradas y Salidas del proceso de Diseño Físico de Bases de Datos.</i> 	Semanas 6-10	X	
Lecturas			
Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson, Chapter 5: The Relational Data Model and Relational Database Constraints	30-oct-17	X	
Korth, H., Silberschatz, A., & Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos (5ta ed.). McGraw-Hill, Capítulo2: EL modelo relacional	06-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 2: Trabajo con el entorno SQL	13-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 3: Creación Modificación de Tablas	13-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 7: Consulta de Datos SQL	20-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 8: Modificar datos SQL	20-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 9: Utilizar Predicados	27-nov-17	X	
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 11: Acceder a múltiples Tablas	27-nov-17	X	
Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson, Chapter 8: The Relational Algebra and Relational Calculus	27-nov-17	X	
Actividades			
Trabajo en grupo: Portafolio de Ejercicios transformación E-R a relacional - Presencial/Autónoma	06-nov-17	X	
Estudio de caso para aplicar el proceso de diseño de BD - Presencial/Autónoma	06-nov-17	X	
Laboratorio: Utilización de herramienta CASE para esquemas lógico estándar y lógico específico - Presencial/Autónoma	06-nov-17	X	
Resumen artículo 2: Choose the Proper Data Type (disponible en aula virtual) - Autónoma	13-nov-17	X	
Laboratorio: DDL Data Definition Language - Presencial/Autónoma	13-nov-17	X	
Resumen artículo 3: First, You Must Define Data Integrity (disponible en aula virtual) - Autónoma	20-nov-17	X	
Laboratorio: DML Data Manipulation Language - Presencial/Autónoma	20-nov-17	X	
Laboratorio: Localización de Información de una BD - Presencial/Autónoma	27-nov-17	X	

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
Laboratorio: Algebra Relacional y SQL - Presencial/Autónoma	04-dic-17	X	
Evaluaciones			
Ejercicios transformación E-R a relacional	13-nov-17	X	
Resolución de Caso para aplicar el proceso de diseño de BD	13-nov-17	X	
Laboratorio: Utilización de herramienta CASE para esquemas lógico estándar y lógico específico	13-nov-17	X	
Resumen artículo 2: Choose the Proper Data Type	20-nov-17	X	
Laboratorio: DDL Data Definition Language	20-nov-17	X	
Resumen artículo 3: First, You Must Define Data Integrity (disponible en aula virtual)	27-nov-17	X	
Laboratorio: DML Data Manipulation Language	27-nov-17	X	
Laboratorio: Localización de Información de una BD	27-nov-17	X	
Laboratorio: Algebra Relacional y SQL	04-dic-17	X	
Pruebas de Conocimientos y Pruebas Prácticas	al menos 1 prueba a la semana	X	
3. Normalización			
3.1 Primera forma normal 1NF 3.2 Segunda forma normal 2NF 3.3 Tercera forma normal 3NF	Semana 11		X
4. SQL y Funciones del DBMS			
4.1 Consultas avanzadas 4.2 Subconsultas 4.3 Numéricas 4.4 Fechas 4.5 Cadena de Caracteres 4.6 Conversión	Semana 12		X
5. Objetos Programables			
5.1 Vistas 5.2 Procedimientos Almacenados 5.3 Triggers 5.4 Cursores	Semana 13-16		X
Lecturas			
Oppel, A. (2010). Fundamentos de Bases de Datos (Primera ed.). (M. Martínez Sarmiento, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 6: Diseño de una base de datos mediante normalización	11-dic-17		X
Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson, Chapter 14: Basics of Functional Dependencies and Normalization for Relational Databases	11-dic-17		X
Resumen artículo 4: El número increíblemente... (disponible en aula virtual)	11-dic-17		X
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 10: Funciones y expresiones de valor	03-ene-18		X
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 12: Utilizar subconsultas para acceder y modificar datos	03-ene-18		X
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 5: Creación de Vistas	08-ene-18		X
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 13: Rutinas Invocadas por SQL (Store Procedure)	15-ene-18		X

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 14: Activadores SQL (Triggers)	22-ene-18		X
Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill, Capítulo 14: Cursores SQL	29-ene-18		X
Resumen artículo 5: How to Become a DBA (disponible en aula virtual)	29-ene-18		X
Actividades			
Trabajo en grupo: Ejercicios de normalización de BD - Presencial/Autónoma	11-dic-17		X
Laboratorio: SQL y Funciones del DBMS - Presencial/Autónoma	03-ene-18		X
Laboratorio: Vistas - Presencial/Autónoma	08-ene-18		X
Laboratorio: Procedimientos Almacenados - Presencial/Autónoma	15-ene-18		X
Laboratorio: Triggers - Presencial/Autónoma	22-ene-18		X
Laboratorio: Cursores - Presencial/Autónoma	29-ene-18		X
Evaluaciones			
Ejercicios de normalización de BD	25-dic-17		X
Laboratorio: SQL y Funciones del DBMS	08-ene-18		X
Laboratorio: Vistas	15-ene-18		X
Laboratorio: Procedimientos Almacenados	22-ene-18		X
Laboratorio: Triggers	29-ene-18		X
Laboratorio: Cursores	29-ene-18		X
Pruebas de Conocimientos y Pruebas Prácticas	al menos 1 prueba a la semana		X
Evaluación Final	del 22 al 26 de enero de 2018	X	X
Presentación Proyecto	del 29 de enero al 2 de febrero	X	X
Examen de Recuperación	del 5 al 9 de febrero	X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

1. La relación Profesor-Estudiante deben ser cordiales, respetuosas y colaborativas.
2. El profesor valora mucho la puntualidad, la asistencia y la participación en este curso.
3. Alto grado de comportamiento ético durante la realización de todas las actividades del curso. Existen evaluaciones que son estrictamente individuales y otras que son grupales.
4. El aspecto más importante para tomar en cuenta es la **originalidad**. **Alta prioridad contra el plagio**. Cualquier intento de plagio (en cualquier ámbito de la asignatura y en cualquier momento) será sancionado con la mínima calificación.
5. Todos los documentos de presentación deberán ser de acuerdo con los **formatos** establecidos para este curso en los cuales deberán incluir las **citas y referencias** de los autores consultados (**de preferencia libros, artículos, publicaciones y enlaces oficiales**), de acuerdo con la norma APA.
6. Los ejercicios, investigaciones, laboratorios, lecturas y demás trabajos que el estudiante realizará durante el semestre, deben entregarse en la fecha indicada por

el profesor (**no existirán prórrogas o postergaciones de tiempo**). Sin embargo, si existieran causas de fuerza mayor que sean comprobables, el estudiante realizará el respectivo trámite/procedimiento establecido por la Universidad.

7. Para todas las clases es necesario la atención sostenida por parte del alumno, por lo tanto, es indispensable que por lo menos los celulares, Smartphone o cualquier dispositivo de comunicación/electrónico se encuentren en modo de silencio o vibración.
8. El profesor se reserva el derecho de tomar lista cuando lo crea más adecuado.
9. Para la revisión de pruebas, exámenes y/o cualquier evaluación los estudiantes deben tener guardado cualquier dispositivo electrónico.
10. Es **obligación** del estudiante utilizar el aula virtual de la UDLA (configurado el usuario con la fotografía correspondiente) y **presentar el proyecto final de semestre**.
11. Por el sistema de evaluación establecido para este período se debe tomar en cuenta las fechas establecidas para el examen final y presentación de proyecto.
12. El Examen de Recuperación comprende todo lo estudiado y realizado en clase, ejercicios, laboratorios, lecturas, investigaciones, entre otros.
13. El estudiante puede acceder a tutoría personal en los horarios establecidos por el profesor enviando un email solicitando la tutoría al menos 24 horas de anticipación.

I. Referencias

1. **Principales.**
 - Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson.
2. **Complementarias.**
 - Korth, H., Silberschatz, A., & Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos (5ta ed.). McGraw-Hill.
<http://site.ebrary.com/lib/udlasp/reader.action?docID=10505311>
 - Oppel, A. (2010). Fundamentos de Bases de Datos (Primera ed.). (M. Martínez Sarmiento, Trad.) McGraw-Hill.
<http://site.ebrary.com/lib/udlasp/detail.action?docID=10433914>
 - Oppel, A., & Sheldon, R. (210). Fundamentos de SQL (3ra ed.). (C. Jiménez Castillo, Trad.) McGraw-Hill.
<http://site.ebrary.com/lib/udlasp/detail.action?docID=10433841>
3. **Direcciones electrónicas de productos**
 - Oracle. (s.f.). Oracle | Hardware and Software, Engineered. Obtenido de <http://www.oracle.com>
 - Microsoft. (s.f.). Microsoft SQL Server. Obtenido de <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server/>
 - MySQL. (s.f.). MySQL: open source database. Obtenido de <http://www.mysql.com>

J. Perfil del docente

Jonathan Patricio Carrillo Sánchez:

Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación. Master en la Gestión de las Comunicaciones y Tecnologías de la Información. Ha sido profesor en las áreas de procesamiento de la información, ingeniería del software y tecnologías de la información. Ha trabajado como asesor de TIC en el sector público y privado. Se caracteriza por la excelencia académica, investigación e innovación. Por sus competencias y contribuciones colabora como revisor de artículos científicos.

Horario de atención a estudiantes: Disponible en el aula virtual.

ANEXO

PROYECTO Y RÚBRICA DE BASES DE DATOS I

Proyecto grupal. El **objetivo es diseñar e implementar una base de datos relacional con los objetos programables necesarios** para un sistema de información.

Para tal efecto, se asume que el grupo de estudiantes ha realizado un descubrimiento, refinamiento y especificación de requerimientos del sistema de información (**análisis de requisitos**) y disponen de la información **referida a datos y procesos**, es decir, el detalle los requisitos del sistema y el papel asignado al software.

Los entregables y documentación respectiva serán definidos en clase.

Criterios	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
	4	3	2	1
Planteamiento del proyecto (20%)	Presenta el planteamiento del proyecto de una manera clara y detallada identificando las variables que pueden influir en la solución del proyecto	Presenta el planteamiento del proyecto de una manera adecuada identificando las variables que pueden influir en la solución del proyecto	Presenta el planteamiento del proyecto de una manera breve la solución del proyecto	Presenta el planteamiento del proyecto de una manera incorrecta la solución del proyecto
Fundamentación teórica del proyecto (30%)	La fundamentación teórica y los esquemas resultantes son correctos e integran una solución acorde las necesidades del proceso de negocio del sistema de información.	La fundamentación teórica y los esquemas resultantes son adecuados pero requieren ajustes para integrar una solución acorde las necesidades del proceso de negocio del sistema de información.	La fundamentación teórica y los esquemas resultantes son incorrectos y se requieren de ajustes para dar una solución a las necesidades del proceso de negocio del sistema de información.	La fundamentación teórica y los esquemas resultantes son incorrectos porque el proceso de negocio del sistema de información no se encuentra definido o son subjetivos.
Uso e integración de la tecnología para dar solución de manera eficiente a los requerimientos negocio (30%)	Implementa estrategias de solución (objetos programables en las reglas del negocio) fundamentadas en principios y estándares técnicos y mejores prácticas de base de datos; explica y muestra un manejo amplio y fluido de la tecnología de Bases de datos por medio del uso de un RDBMS.	Implementa estrategias de solución (objetos programables en las reglas del negocio) fundamentadas en principios y estándares técnicos y mejores prácticas de base de datos; explica y muestra un manejo adecuado de la tecnología de Bases de datos por medio del uso de un RDBMS.	Implementa estrategias de solución (objetos programables en las reglas del negocio) fundamentadas en principios y estándares técnicos y mejores prácticas de base de datos; explica y muestra un manejo parcial de la tecnología de Bases de datos por medio del uso de un RDBMS.	Implementa estrategias de solución (objetos programables en las reglas del negocio) de manera incorrecta o incompleta sin considerar estándares técnicos y mejores prácticas de base de datos.
Trabajo en equipo (20%)	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron eficientemente con el progreso del equipo articulando las mejores ideas, alternativas o propuestas.	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron de buena manera con el progreso del equipo articulando las mejores ideas, alternativas o propuestas.	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron regularmente con el progreso del equipo.	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto no aportaron con el progreso del equipo.