

Plan de Clase Gamificado: La Aventura de Saludar, Preguntar y Despedirse en Español

Gamificación Progresiva | Ciencias de la Educación | Licenciatura en lenguas extranjeras | Tema: <p>Este plan de clase gamificado está diseñado para estudiantes de la Licenciatura en Lenguas Extranjeras, con edades iguales o superiores a 17 años. A lo largo de cuatro semanas y dos horas por sesión, los alumnos avanzarán de forma progresiva desde saludos básicos hasta despedidas más elaboradas, acumulando puntos, desbloqueando insignias y completando misiones de comunicación auténtica. La propuesta busca fomentar pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y curiosidad, mediante dinámicas propias de los juegos, trabajo en equipo, retroalimentación formativa y uso de herramientas TIC para seguimiento del progreso.</p>

<p>Desglose general de la dinámica: la progresión gamificada se estructura en “quests” semanales y retos diarios que requieren elegir el formato de saludo adecuado, formular preguntas simples y, al final, despedirse acorde al contexto. Cada logro otorga XP y posibles insignias. El portafolio de evidencias recogerá grabaciones de diálogos, transcripciones, reflexiones breves y rúbricas de autoevaluación. Las interacciones serán en español, con énfasis en pronunciación, entonación y adecuación sociocultural. Al finalizar cada semana, se realizó una breve retroalimentación y ajuste de metas para la siguiente fase, con un cierre de sesión que consolida el aprendizaje y la cohesión grupal.</p>

<p>Desglose semanal (resumen operativo): Semana 1 - Saludos en contextos formales e informales; práctica de entonación y cortesía; mini-retos en parejas; registro de progreso. Semana 2 - Preguntar en español: estructuras interrogativas básicas, práctica de preguntas abiertas/cerradas, retos de comprensión auditiva y respuestas adecuadas; interacción rápida. Semana 3 - Despedidas en español: despedidas adecuadas a distintos escenarios (amigos, docentes, situaciones formales); juego de roles y cierre de conversaciones. Semana 4 - Integración y evaluación final: simulación de encuentro completo con saludo, pregunta y despedida; evaluación entre pares y entrega de portafolio. Cada semana incluye actividades de calentamiento, práctica guiada, interacción entre pares y cierre reflexivo, siempre con la mecánica de puntuación y progreso.</p>

Contexto Narrativo

El plan gamificado está diseñado para estudiantes de entre 15 y 16 años, con estrategias pedagógicas que atienden a la diversidad, promueven la autogestión y fortalecen la responsabilidad compartida. Se prioriza un clima de clase que favorece la curiosidad, la experimentación y el diálogo científico, evitando enfoques puramente memorísticos y privilegiando planteamientos que conecten teoría y práctica. A medida que los equipos progresan en la historia, se ven desafiados a razonar críticamente, a justificar sus decisiones con evidencia y a comunicar de forma efectiva sus hallazgos, predicciones y diseños. Este enfoque busca, además, desarrollar habilidades de pensamiento crítico, autonomía, colaboración y creatividad en la resolución de problemas científicos complejos, preparando a los estudiantes para enfrentar retos de la ciencia y la tecnología en la vida diaria y en contextos profesionales."

La narrativa y el diseño del plan se articulan para favorecer la comprensión de conceptos complejos de química, pero también para cultivar una cultura de aprendizaje activo, colaborativo y ético. La estructura gamificada busca que cada estudiante experimente, error y aprendizaje de manera segura, con una retroalimentación continua y una progresión que se siente natural y motivante. Al final del proceso, la comunidad educativa contará con un portafolio de evidencias: diarios de equipo, maquetas moleculares y simulaciones, reportes técnicos, presentaciones orales y materiales visuales que expliquen estructuras y propiedades de los compuestos y su relevancia en la vida diaria y en la tecnología. Esta

experiencia de aprendizaje está pensada para que los estudiantes se sientan protagonistas de su aprendizaje, descubran la belleza de la ciencia detrás de los enlaces químicos y se lleven herramientas de razonamiento y comunicación que trasciendan la clase.

Mecánicas de Juego

- **Pensamiento Crítico:** en cada elección de saludo o pregunta, los estudiantes evalúan formalidad, contexto y intención, justificando su selección durante reflexiones orales o escritas y ajustando estrategias según retroalimentación.
- **Resolución de Problemas:** ante malentendidos o respuestas inesperadas, identifican causas, reformulan preguntas o saludos y proponen alternativas para mantener la comunicación en forma efectiva.
- **Comunicación:** desarrollo de habilidades de interacción oral y estructurada en español, con atención a pronunciación, entonación, registro y claridad discursiva en diálogos cortos y role-plays.
- **Curiosidad:** exploración de variaciones culturales y regionales de saludos, preguntas y despedidas, promoviendo preguntas de interés y búsqueda de contextos reales para enriquecer el vocabulario y la pragmática.

Actividades Gamificadas

Sesión 1: Fundamentos de Enlaces — Descubriendo Puentes Moleculares

Objetivo de aprendizaje: comprender y distinguir las características de los enlaces iónicos y covalentes (moleculares), identificando elementos que favorecen cada tipo de enlace y su influencia en la estructura y propiedades de los compuestos.

Historia y contexto dentro de la narrativa: el equipo recibe una misión de recolección de datos en un entorno urbano simulado; deben clasificar sustancias según su tipo de enlace para diseñar un prototipo de solución conductora y estable que pueda usarse como sensor ambiental. Dra. Lúmina les proporciona tarjetas de enlace, modelos moleculares y una matriz de energías que deben completar con evidencia experimental simulada.

- **Actividad 1:** Presentación del rompecabezas de enlaces. Se entrega un conjunto de sustancias con descripciones breves y fórmulas. El equipo debe proponer, justificar y registrar en su diario de equipo si cada sustancia se espera que forme enlaces iónicos o covalentes, o si presenta características mixtas. Se espera que se argumente con conceptos de electronegatividad y estructura electrónica de los elementos.
- **Actividad 2:** Modelado de estructuras. Usando kits de modelado o software de simulación, el grupo construye representaciones de moléculas simples (NaCl , H_2O , CO_2 , CH_4) y analiza diferencias entre estructuras iónicas y covalentes, discutiendo la distribución de cargas y la estabilidad de las estructuras.
- **Actividad 3:** Debate guiado. El equipo discute cómo la naturaleza del enlace influye en propiedades como punto de ebullición y solubilidad en agua. Se preparan argumentos que anticipen posibles resultados de pruebas simuladas y se registran en el diario argumentaciones y predicciones.

- Evaluación formativa: registro de evidencia en el diario de equipo, participación en el debate y claridad de las predicciones. Premio de reconocimiento de “Punto de Inicio” para el equipo con mejor justificación basada en evidencia.

Recursos y herramientas: tarjetas de misión, cartas de enlace, maquetas, software de simulación molecular (opcional, para aulas con recursos tecnológicos), guías de discusión, rúbricas de evaluación formativa y un tablero de progreso de la misión para cada equipo.

Entregables: diario de equipo con las justificaciones y predicciones, prototipos o modelos 3D de una molécula o compuesto sencillo, informe corto de la actividad 1 y una breve reflexión sobre el aprendizaje.

Retribuciones y retroalimentación: cada equipo recibe retroalimentación de los mentores al final de la sesión y puntos de experiencia por la calidad de las evidencias y la claridad de sus argumentos. Se enfatiza la conexión entre la teoría (electronegatividad, energía de enlace) y la observación simulada de comportamientos en las estructuras.

Sesión 2: Polaridad y electronegatividad — ¿Quién atrae al otro?

Objetivo de aprendizaje: aplicar conceptos de electronegatividad y energía de enlace para predecir la polaridad de moléculas y la solubilidad en distintos disolventes.

Narrativa: la Dra. Lúmina propone un desafío de separación de fuentes de contaminación: diseñar moléculas o arreglos de enlaces que permitan la disolución selectiva en solventes diferentes para un sensor ambiental. El grupo debe predecir la polaridad de moléculas planificadas y justificar sus selecciones con datos de electronegatividad relativa.

- Actividad 1: Construcción de parejas de moléculas y análisis de polaridad. Se analizan moléculas como HCl, NH₃, CH₃OH y CO₂, discutiendo si son polares o apolares y por qué. Se utilizan diagramas de Lewis y vectorización de cargas para interpretar la geometría molecular.
- Actividad 2: Experimentos simulados de solubilidad. Se crean escenarios donde ciertas moléculas son más solubles en disolventes polares o no polares. Los equipos deben justificar con base en la polaridad y la interacción dipolo-dipolo y/o puentes de hidrógeno.
- Actividad 3: Construcción de un breve informe que conecte polaridad con aplicaciones tecnológicas (bombas de sensores, electrolitos, disoluciones químicas utilizadas en dispositivos) para justificar posibles usos en la vida real.

Desempeño esperado y rúbrica: claridad en las explicaciones, consistencia entre predicciones y evidencias simuladas, y un diseño de experimento corto que pueda replicarse en condiciones de aula. Se otorgan XP por la calidad de la argumentación y la precisión conceptual.

Rol de los recursos: diarios de equipo, fichas de polaridad, simuladores, plantillas de informe, tablero de progreso y rúbricas de evaluación.

Sesión 3: Propiedades físicas y organización estructural

Objetivo de aprendizaje: analizar propiedades físicas (punto de ebullición/fusión, solubilidad, conductividad eléctrica) a partir del tipo de enlace y de la organización estructural de los compuestos iónicos y moleculares.

Narrativa: ante un conjunto de muestras simuladas, los equipos deben predecir qué materiales serían óptimos para sensores y componentes de baterías, en función de su estructura y tipo de enlace. El equipo diseña una pequeña

matriz de decisiones para evaluar qué propiedades son deseables para su aplicación en sensores ambientales y tecnologías de energía.

- Actividad 1: Análisis de datos simulados de puntos de ebullición y fusión para compuestos iónicos y covalentes. Identificación de tendencias y explicación basada en enlaces y organización estructural (redes cristalinas, moléculas discretas).
- Actividad 2: Taller de conductividad eléctrica. Se discuten condiciones para que una sustancia conduzca electricidad y se resume la relación entre la movilidad de iones y la estructura cristalina. Se discute por qué algunos compuestos covalentes no conducen electricidad en estado sólido pero pueden hacerlo en disolución.
- Actividad 3: Solubilidad y disolventes. Se exploran criterios de solubilidad y se realizan predicciones basadas en la regla de “similitud de disolvente” y en la polaridad de las moléculas, con ejemplos prácticos.

Producto: un informe que conecte propiedades observadas con el tipo de enlace y la organización estructural, acompañado de un pequeño modelo o simulación que demuestre la relación entre estructura y propiedades.

Sesión 4: Estructuras de cristales y moléculas — Arquitectura de la materia

Objetivo de aprendizaje: comprender las estructuras de cristales iónicos y moleculares y su influencia en las propiedades macroscópicas.

Narrativa: el equipo participa en una exposición de “Arquitectura molecular” para presentar estructuras eficientes para un nuevo material de construcción sensorial. Cada equipo diseña un conjunto de estructuras sobre las cuales deben justificar la estabilidad, la robustez y la funcionalidad prevista en el proyecto final.

- Actividad 1: Construcción de redes cristalinas simples (NaCl, ZnO, CaCO₃, etc.) y discusión de la coordinación, la densidad y la estabilidad de la red. Comparación con moléculas covalentes discretas.
- Actividad 2: Modelado de moléculas complejas y análisis de geometría. Estudio de geometría molecular y su impacto en la polaridad y la reactividad.
- Actividad 3: Presentación de hallazgos y revisión entre pares para fortalecer argumentos basados en evidencia.

Entregables: esquemas de estructuras, notas de proyección y una breve reflexión sobre cómo la estructura influye en las propiedades a nivel macroscópico.

Sesión 5: Relevancia de los enlaces en la vida diaria y la tecnología

Objetivo de aprendizaje: comprender la relevancia de los enlaces iónicos y covalentes en productos de uso cotidiano y en tecnologías actuales (electrónica, baterías, sensores, materiales biomiméticos).

Narrativa: los equipos investigan ejemplos reales (baterías, sensores ambientales, plásticos, cerámicas) y relacionan las características de enlace con las propiedades requeridas para esas tecnologías. Se busca que el equipo make un cuadro comparativo que resuma las ventajas y limitaciones de cada tipo de enlace en contextos reales.

- Actividad 1: Estudio de casos. Análisis de baterías de ion de litio, polímeros conductores y sensores químicos para identificar qué tipo de enlace está predominante y por qué.
- Actividad 2: Simulación de escenarios tecnológicos. Los equipos predicen cómo cambiaría el comportamiento de un material si se cambia el tipo de enlace y la organización estructural.

- Actividad 3: Diseño breve de una propuesta de material para una aplicación tecnológica específica, con justificación basada en enlaces y estructura.

Resultado: una matriz de criterios para evaluar la idoneidad de materiales en aplicaciones modernas y una explicación de la correspondencia entre estructura, enlace y función.

Sesión 6: Proyecto final — Diseño y justificación de un material o compuesto

Objetivo de aprendizaje: desarrollar habilidades de pensamiento crítico al justificar decisiones experimentales, interpretar datos y predecir comportamientos de materiales, integrando conceptos de enlaces y estructura en un diseño propositivo.

Narrativa: cada equipo propone un material o compuesto, elige el tipo de enlace predominante, predice propiedades y diseña pruebas simuladas para validar su comportamiento. Deben comunicar una interpretación coherente, una predicción razonada y una evaluación de riesgos y beneficios de su diseño.

- Actividad 1: Definición del objeto de diseño. El equipo elige un objetivo práctico, determina el tipo de enlace principal y describe la estructura prevista en un formato de “hoja de diseño”.
- Actividad 2: Modelado y pruebas simuladas. Se crean modelos de moléculas y estructuras, se ejecutan simulaciones de propiedades (solubilidad, conductividad, estabilidad) y se registran los resultados en el diario de equipo.
- Actividad 3: Preparación de la presentación final. Se organiza una presentación oral y un informe técnico breve que incluyan fundamentos teóricos, predicciones y pruebas simuladas, y se destacan las posibles aplicaciones prácticas y consideraciones éticas y de seguridad.

Entregables: diseño de material/prototipo, predicciones y pruebas simuladas, presentación oral y informe escrito, plan de gestión de proyecto y registro de reflexiones del equipo.

Sesión 7: Validación, pruebas y refinamiento

Objetivo de aprendizaje: aplicar el razonamiento y el método científico para validar predicciones, revisar datos y refinar diseños en base a la evidencia.

Narrativa: los equipos enfrentan un conjunto de “condiciones de prueba” que deben simular para evaluar la robustez y la viabilidad de su diseño. Deben justificar cambios propuestos y explicar por qué ciertas decisiones conducen a mejoras o a riesgos nuevos.

- Actividad 1: Pruebas simuladas adicionales y análisis de datos. Los equipos comparan los resultados con las predicciones y ajustan su diseño si es necesario.
- Actividad 2: Revisión de la seguridad y ética de uso de materiales propuestos. Evaluación de impactos ambientales y de seguridad.
- Actividad 3: Preparación de una versión actualizada del informe técnico y una versión corta para exposición ante un panel de mentores.

Producto: versión refinada del diseño, con evidencia actualizada y argumentos más sólidos, lista para la presentación final ante la comunidad educativa.

Sesión 8: Cierre, presentaciones y reflexión final

Objetivo de aprendizaje: comunicar de forma clara y persuasiva las ideas, evidencias y predicciones, y reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje y el trabajo en equipo.

Narrativa: el proyecto culmina en un “evento de investigación” donde cada equipo presenta su material o compuesto, defendiendo su diseño ante un panel de docentes y mentores. Se exponen resultados, predicciones y pruebas simuladas, se discuten limitaciones y posibles mejoras, y se celebra el aprendizaje y las contribuciones del equipo.

- Actividad 1: Presentación formal ante el panel educativo. Se utilizan medios visuales y una versión escrita de explicaciones que conecten teoría, evidencia y diseño.
- Actividad 2: Reflexión y retroalimentación. Cada miembro del equipo realiza una reflexión personal y una reflexión de equipo, destacando fortalezas, áreas de mejora y aprendizajes clave.
- Actividad 3: Evaluación final y reconocimiento. Se aplica la rúbrica final y se otorgan insignias por logros alcanzados en conceptos, evidencia, comunicación y trabajo en equipo.

Producto final: proyecto completo con diseño, predicciones, pruebas simuladas y presentaciones respaldadas por evidencias; un portafolio digital que recopila todo lo aprendido y las evidencias de la experiencia gamificada.

Resumen de las mecánicas de gamificación empleadas en las 8 semanas: progreso mediante puntos de experiencia (XP), insignias por logros, misiones de equipo, retos de colaboración y tablero de progreso visible para cada grupo. Las misiones se desbloquean al completar las tareas de la semana anterior; las pruebas simuladas y la documentación constituyen evidencia clave para el avance. Se fomenta la retroalimentación entre pares y la autoevaluación a través de rúbricas claras, con criterios de evaluación alineados a las metas de aprendizaje. Cada equipo mantiene un diario de equipo para registrar decisiones, hallazgos, predicciones y reflexiones, conectando teoría con práctica y promoviendo la comunicación científica.

Notas sobre implementación y recursos: el plan puede adaptarse a diferentes contextos y recursos. Si el aula cuenta con software de modelado, se pueden incorporar simulaciones avanzadas; si no, se pueden usar modelos físicos y tarjetas de construcción de moléculas. Se recomienda un entorno seguro para el manejo de materiales y simulaciones, con pautas claras para la colaboración y la resolución de conflictos. El profesor actúa como facilitador y mentor, guiando a los estudiantes en el uso de evidencias, la formulación de preguntas y la toma de decisiones fundamentadas, y promoviendo una cultura de curiosidad y rigor científico.

En suma, el diseño gamificado propuesto propone un arco de aprendizaje centrado en la exploración y construcción de conocimiento sobre enlaces químicos (iónicos y moleculares). La narrativa de laboratorio de investigación facilita la conexión entre teoría y práctica y favorece el desarrollo de las habilidades científicas necesarias para comprender y aplicar conceptos de electronegatividad, energía de enlace, polaridad y estructura, dentro de un entorno colaborativo y creativo que prepara a los estudiantes para vivir la ciencia como una actividad significativa y relevante para la vida diaria y la tecnología.

Evaluación Gamificada

La evaluación está diseñada para recoger evidencia del aprendizaje a lo largo de las 4 semanas y al cierre de la unidad, integrando evaluación formativa, autoevaluación, coevaluación y una revisión sumativa final del portafolio. A

continuación se detallan los componentes, criterios y procesos de cierre.

Qué se evalúa

- Dominio de saludos en contextos formales e informales: precisión de la pronunciación, entonación adecuada y uso sociocultural apropiado.
- Capacidad de formular preguntas básicas en español: pertinencia de las preguntas, estructura gramatical, claridad y concisión, y habilidad para obtener información relevante sin perder la cortesía.
- Gestión de despedidas: selección de expresiones adecuadas al contexto, duración de la interacción y transición fluida entre segmentos de la conversación.
- Pronunciación y fluidez: claridad de articulación, ritmo y cadencia, manejo de pausas y naturalidad en la entrega verbal.
- Escucha activa y respuestas: capacidad de escuchar, comprender y responder de forma coherente y contextualizada.
- Autonomía y gestión de progreso: reflexión sobre metas personales, uso de la plataforma para seguimiento de progreso, y capacidad para adaptar estrategias de aprendizaje a partir de la retroalimentación recibida.
- Calidad del portafolio: integridad de las evidencias (grabaciones, transcripciones, reflexiones) y consistencia entre las prácticas y las metas planteadas.

Procedimiento de evaluación y criterios de éxito

- Evaluación formativa continua: se realizan observaciones durante las sesiones, se registran avances y se proporcionan retroalimentaciones específicas y orientadoras para cada estudiante. Se consideran los siguientes indicadores de logro:
 - Claridad y precisión articuladora en saludos, preguntas y despedidas.
 - Uso correcto de entonación que se ajusta al contexto (formalidad, cercanía, énfasis pragmático).
 - Coherencia entre saludo, pregunta y despedida dentro de una interacción completa.
 - Capacidad de escuchar y responder de forma relevante y oportuna.
 - Progresión en la complejidad de las interacciones a lo largo de las semanas.
- Evaluación entre pares: durante las semanas 2 y 3, se realizan ejercicios de coevaluación donde los pares evalúan la calidad de las interacciones de otros equipos según una rúbrica breve que aborde claridad, adecuación del registro y riqueza pragmática.
- Evaluación del docente: se utilizan rúbricas de desempeño para evaluar las grabaciones y transcripciones, así como la reflexión de cada estudiante sobre su aprendizaje y progreso, con criterios de calidad de la interacción, dominio lingüístico y crecimiento personal.
- Autoevaluación: cada estudiante completa una rúbrica de autoevaluación al final de cada semana y una evaluación final de la unidad, enfocada en el reconocimiento de fortalezas, áreas de mejora y plan de acción para el aprendizaje posterior.
- Portafolio de evidencias: se verifica la integridad de las evidencias (grabaciones, transcripciones, reflexiones, rúbricas) y se valora la cohesión entre evidencia y metas de aprendizaje. El portafolio se cierra con una revisión

global al finalizar la semana 4.

Desenlace y cierre del plan

- Revisión de metas y logros: se realiza una sesión de retroalimentación final en la que se comparan las metas iniciales con los logros obtenidos y se discuten estrategias para continuar el progreso más allá de la unidad.
- Celebración de logros: se otorgan insignias definitivas y se destacan los proyectos de mayor progreso, con reconocimiento del esfuerzo individual y colectivo.
- Plan de continuidad: se proponen actividades de extensión para consolidar lo aprendido (prácticas de conversación, clubes de lectura en español, intercambios lingüísticos) y se sugiere un itinerario de aprendizaje para las siguientes fases del programa.

Instrumentos y criterios de retroalimentación

- Rúbricas de desempeño por semana: escalas de 4 niveles (insuficiente, básico, competente, sobresaliente) para cada uno de los criterios descritos (pronunciación, entonación, adecuación sociocultural, claridad, respuesta, escucha, etc.).
- Rúbricas de autoevaluación y coevaluación: guías simples para que los estudiantes evalúen su propio desempeño y el de sus pares, con comentarios breves que resalten aspectos positivos y áreas de mejora.
- Guía de retroalimentación a través de TIC: plantillas para la retroalimentación basada en evidencia (grabaciones, transcripciones) y recomendaciones de práctica específica para la siguiente semana.
- Política de confidencialidad y ética de la grabación: explicitarse las normas de uso de las grabaciones, el consentimiento, la confidencialidad y la posibilidad de retirar evidencias si fuese necesario.

Cierre de la evaluación

- Informe final de progreso: se entrega un informe que sintetiza los logros de cada estudiante, las áreas de mejora y las metas para la continuación del aprendizaje de las lenguas extranjeras, acompañado de recomendaciones audibles y recursos de práctica para el hogar o entornos reales.
- Plan de acción personal: cada estudiante redacta un breve plan de acción para su desarrollo continuo, con acuerdos personales, fechas y recursos para practicar saludos, preguntas y despedidas fuera del entorno académico.

Recomendaciones Logísticas

- Tiempo y estructura: 4 sesiones de 2 horas cada una; flexibilidad para reajustar tiempos según el ritmo del grupo y necesidades de aprendizaje.
- Espacio: Distribución en 4 estaciones o zonas (Saludo, Preguntas, Despedidas, Evaluación/aula de reflexión) para rotación de grupos, con espacios amplios para movimientos y simulaciones.
- TIC y herramientas: uso de Kahoot, Quizizz o Gimkit para evaluaciones rápidas; Padlet o Jamboard para co-creación de diálogos y evidencias; Google Classroom o LMS para entrega de evidencias y retroalimentación; herramientas de videoconferencia para enseñanza sincrónica; IA con supervisión para generar prompts, correcciones y modelos de conversación.

- Recursos didácticos: tarjetas de saludos, tarjetas de preguntas, tarjetas de despedida, guiones modelo, rúbricas de evaluación, portafolio digital, insignias y un tablero de progreso visible para la clase.
- Evaluación y retroalimentación: rúbricas de desempeño, autoevaluación y evaluación entre pares; retroalimentación formativa durante todas las fases; registro sistemático de progreso en la plataforma.
- Accesibilidad e inclusión: adaptaciones de apoyo para estudiantes con necesidades especiales; variaciones de dificultad; lenguaje claro y opciones de intervención individual y en parejas.
- Ética y seguridad: uso responsable de herramientas de IA, protección de datos, citación de fuentes y prácticas de ciberseguridad en entornos digitales.