

Construcción de operaciones logísticas y gestión del comercio internacional con LEGO®

Autor: Ana María Carcaño Meza

UPAEP
México

Sobre los Autores:

Ana María Carcaño Meza:

Es Licenciada en Comercio Internacional con maestría en comercialización estratégica.

Coordinó la Logística Marítima para carga automotriz, carga rodante y proyectos especiales en la naviera Wallenius Wilhelmsen Logistics, para el tráfico Norteamérica - Sudamérica, Medio Oriente, Asia y Europa; gestionando la relación comercial con las principales armadoras automotrices del país. Anteriormente, desempeñó el puesto de ejecutivo de aduanas en el área de importaciones de Liverpool, coordinando embarques vía aérea, marítima y terrestre provenientes de Asia, Europa, Norteamérica y Latinoamérica.

Facilitadora certificada en la metodología Lego® Serious Play, consultora certificada por CONOCER y maestra de tiempo completo en la Facultad de Comercio Internacional y Logística de la UPAEP.

Correspondencia: anamaria.carcano@upaep.mx

Construcción de operaciones logísticas y gestión del comercio internacional con LEGO®

Resumen:

Los métodos de enseñanza han evolucionado generándose nuevas corrientes pedagógicas que cuestionan las formas tradicionales de enseñar, las cuales buscan dar más protagonismo a los estudiantes y promover que se comprometan con su proceso de aprendizaje. Sin embargo, las metodologías activas aún no han sido implementadas como una práctica continua por los docentes ya sea por resistencia o falta de capacitación, evitando que se transforme el proceso de enseñanza – aprendizaje. Aunado a ello, los estudiantes de la generación Millennial aprenden de una manera diferente, manifestando dificultad para concentrarse y asimilar conceptos abstractos.

En la Facultad de Comercio Internacional y Logística de la UPAEP, se ha implementado una técnica utilizando las piezas de LEGO® para la construcción de modelos tridimensionales, con los cuales los estudiantes representan conceptos abstractos de manera concreta y a continuación explican sus construcciones. Con esta dinámica, los estudiantes asimilan temas complejos como modelos de negocios, problemáticas que las organizaciones enfrentan, así como las innovaciones tecnológicas involucradas, para detectar y proponer mejoras en las operaciones logísticas y gestión del comercio exterior. Se han seleccionado temas específicos en las materias de Fundamentos de Logística, Operadores Logísticos, Casos de Comercio Internacional y Términos Internacionales de Comercio, cursadas por alumnos desde primer hasta octavo semestre. Los temas principales que se han desarrollado son: Despacho aduanero, distribución centralizada o descentralizada, INCOTERMS®, redes logísticas, entre otros.

La intervención que se comparte se sustenta en la Teoría de Juego, el Constructivismo, el Construccinismo y la teoría del flujo. Consta de 3 etapas básicas: selección del tema, diseño del taller e implementación. Se requiere material especializado de LEGO® Serious Play y los salones de co-working del modelo U-50, que han resultado ideales por su configuración, herramientas y mobiliario con el que cuentan.

Los estudiantes han demostrado un mayor dominio de los temas abordados con ésta técnica, hay que destacar que es más fácil para ellos asimilar nuevos conocimientos sobre lo ya construido. Sin embargo es necesario considerar hacia dónde nos podría llevar esta buena práctica, teniendo en cuenta la adquisición de material y capacitación a docentes para lograr un mayor alcance.

Palabras Claves: Aprendizaje activo, Construccinismo, Constructivismo.

Presentación:

En la Facultad de Comercio Internacional y Logística de la UPAEP, se ha implementado una técnica de aprendizaje utilizando las piezas de LEGO® para la construcción de modelos tridimensionales en la cual, a través de la elaboración de maquetas y simulación de escenarios, los estudiantes aprenden diversos conceptos y prácticas empresariales.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje es importante considerar que el cerebro tiene limitaciones en términos de cuánta información puede manejar de manera consciente en un momento dado (memoria de trabajo). Sin embargo, puesto que nuestras manos están conectadas con el 70%-80% de nuestras células cerebrales, existen técnicas para descubrir que “sabemos” mucho más de lo que creemos saber, con ayuda de todas las conexiones neuronales que tenemos en las manos. Cuando utilizamos las manos para aprender, se desarrolla un proceso complejo que genera una fuerte carga emocional, en consecuencia, los pensamientos e ideas que se construyen con las manos no sólo tienden a expresarse en mayor detalle, sino que además se comprenden y recuerdan con mayor facilidad. (Kristiansen & Rasmussen, 2014)

La intervención que se comparte se sustenta en la Teoría de Juego (aprender explorando y contando historias), el constructivismo y el construccionismo¹ (construir conocimientos construyendo cosas), y la teoría del flujo. El docente asume el rol de facilitador proporcionando una selección -cuidadosamente elegida- de piezas de LEGO® junto con una serie de instrucciones, que lleva a los alumnos a jugar y fluir mientras construyen, desatando ideas, inspiración e

¹ El constructivismo le da espacio al pensamiento individual, personal y libre del individuo, mientras que el construccionismo se refiere al pensamiento cooperativo de los grupos sociales y hace énfasis en las metáforas que se ubican principalmente en la lingüística, como la narración y la hermenéutica. (Agudelo & Estrada, 2012)

imaginación. Por consiguiente, los estudiantes representan conceptos abstractos de manera concreta para después explicar al grupo sus modelos, momento en el que asimilan los temas complejos que se abordan en clase. Como ejemplo de los temas se pueden mencionar: representación de modelos de negocios, relaciones entre los actores empresariales, gestión operativa y problemáticas que las organizaciones enfrentan, así como las innovaciones tecnológicas involucradas, para detectar y proponer mejoras en las operaciones logísticas y la gestión del comercio exterior.

La técnica compartida se ha utilizado desde hace aproximadamente 4 años en diversas ocasiones, para abordar temas seleccionados en las materias de Fundamentos de Logística, Operadores Logísticos, Casos de Comercio y Términos Internacionales de Comercio, cursadas por alumnos desde primer hasta octavo semestre, de igual forma se ha llevado a cabo con grupos de egresados en proceso de titulación, a través de los diplomados que ofrece la facultad.

Los temas principales que se han abordado con esta técnica son: Despacho aduanero, distribución centralizada o descentralizada, INCOTERMS, Redes logísticas, áreas funcionales de la empresa, innovaciones logísticas, entre otros.

El contexto que originó la idea.

El modelo educativo de la UPAEP privilegia las metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje, ya que nuestra propuesta de valor radica justamente en la generación de experiencias significativas para un liderazgo transformador, (Sánchez & Morales, 2019). Es por ello que la Facultad de Comercio Internacional y Logística, en la modalidad escolarizada, tomó la decisión

de incursionar en metodologías de aprendizaje activo. Dos docentes de la academia se certificaron como facilitadoras de la metodología LEGO® Serious Play (LSP), además se realizó una inversión importante en juegos especializados de LEGO®. Descubrimos que la metodología es muy valiosa para trabajar temas de estrategia empresarial y solución de problemas así como temas vocacionales y personales, trabajo en equipo, comunicación, entre otros, así que se implementaron diferentes talleres dentro del proceso de acompañamiento y tutorías para abordar las situaciones mencionadas. Sin embargo, la metodología tiene dos características importantes a considerar: la primera de ellas es que el número de participantes recomendado es de 6 a 12 personas, la segunda es que el tiempo mínimo es de no menos de 3 horas para lograr un trabajo a profundidad.

Ahora bien, en el quehacer diario de un docente nos encontramos con grupos numerosos y clases con una duración de hora y media. Por otra parte, en la logística y la gestión operativa del comercio internacional, la mejor forma de aprender es estar en donde las cosas ocurren, es decir, en el campo de trabajo, mediante visitas a empresas, puertos, aduanas, etc. No obstante existen múltiples factores económicos, de tiempo y seguridad, entre otros, que limitan las salidas recurrentes a campo y/o con grupos grandes. Adicionalmente, los estudiantes de las nuevas generaciones aprenden de una manera diferente, en particular, su necesidad de conexión es inclusive mayor que las generaciones anteriores.

Así que era necesario encontrar una técnica que funcionara como una alternativa a las salidas de campo (sin pretender sustituirlas) y al mismo tiempo generara un resultado similar al que se obtiene con la metodología LSP. Todas estas condiciones condujeron a tomar los elementos más importantes de la metodología LSP para modelar las prácticas empresariales, arrojando resultados favorables para el aprendizaje.

Propósito de la experiencia

La técnica de construcciones con piezas de LEGO genera un 100% de atención y participación así como aprendizaje a largo plazo. Se ha detectado que tiene impacto a nivel individual, en el equipo de trabajo y en el grupo.

Impacto a nivel individual: Los estudiantes que son propensos a divagar o con personalidad introvertida, son involucrados en el proceso de construcción en la misma medida que aquellos estudiantes típicamente dominantes, extrovertidos y de pensamiento rápido, generando un ambiente democrático que garantiza la voz y voto de todos. La denominada “densidad de atención” (la combinación de durante cuánto tiempo ponen atención a algo y cuánta atención le ponen) que es comúnmente baja en una clase normal, aumenta puesto que los estudiantes participan en la sesión escuchando, viendo y tocando. (Kristiansen & Rasmussen, 2014)

Impacto en el equipo: el proceso necesariamente implica que cada participante construya y comparta la explicación de su modelo, por lo tanto genera una dinámica de escucha activa. Por otra parte, cuando se realizan modelos en conjunto (Imagen 1), cada participante aporta lo mejor de sí mismo para la construcción de modelos compartidos. Se promueve que lleguen a acuerdos y toma de decisiones, favoreciendo así el trabajo colaborativo, por lo tanto cambia el modo de trabajar con un equipo.

Impacto a nivel grupal: Todos los miembros del grupo construyen modelos, todos participan compartiendo y son escuchados. Nadie se aburre porque todos están ocupados aprendiendo. Cuando una duda surge, se da la oportunidad de que sea alguien del mismo grupo que le responda a su compañero, en ese momento son maestros y aprendices a la vez. Si nadie del grupo sabe la respuesta, es cuando el docente interviene para clarificar las dudas del grupo en general, que para ese punto está ávido de conocer las respuestas. Después de la dinámica cambia el modo en que los alumnos ven la clase, demuestran mejor actitud hacia las demás sesiones y hacia sus compañeros.



Imagen 1. Modelo construido con LEGO®. Fuente: Taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020

Etapas

La técnica consta de 3 etapas básicas: selección del tema, diseño del taller e implementación.

a) Selección del tema. Los temas que se han abordado tienen en común que implican el mapeo de un proceso o escenario que sea difícil de entender. Esos temas que “solo viviéndolo entenderían” son exactamente las situaciones que podemos simular.

b) Diseño del taller. En esta etapa se define cada actividad que se realiza en la intervención. Los puntos importantes son: duración, cantidad de participantes, lugar,

mobiliario, itinerario y materiales. En la Tabla 1 se observa un ejemplo de la planeación de un taller. Vale la pena hacer hincapié en que se utiliza material especializado de LEGO© Serious Play, contamos con el juego “Identity and landscape kit” y “conections”.

Tabla 1. Ejemplo de formato para diseño del taller.

Actividad	Duración	Hora	Instrucciones	Materiales	Comentarios
Desafío 1	10 min	1 pm	Construye una torre utilizando todas las p	<i>Windows exploration kits</i> , Presentación ppt. Plumones de colores Post its	Repartir un kit para cada estudiante

Fuente: elaboración propia

Otro asunto importante a considerar es la selección del lugar en que se llevará a cabo, sin duda es imprescindible que cada participante cuente con una mesa de trabajo y espacio suficiente para construir libremente, levantarse y sentarse cuantas veces lo requieran. Para este fin, los salones de co-working del modelo U-50 han resultado ideales por su configuración, herramientas y mobiliario con el que cuentan.



Imagen 2. Configuración del salón de co-working U-50. Fuente: Taller INCOTERMS

2020 y la cadena logística con LEGO©. 2020

c) Implementación. Antes de iniciar, se verifican aspectos que puede afectar el desarrollo de la sesión, tales como la ventilación, configuración del salón (*layout*), iluminación,

proyector, música, y designación de espacios especiales para que los estudiantes coloquen aparte sus artículos personales. Durante la sesión se plantean las instrucciones generales así como el objetivo de aprendizaje; se plantean desafíos, uno a la vez, dando una instrucción precisa y proyectándola en una diapositiva, cuidando los tiempos de cada actividad con apoyo de un temporizador o cronómetro. Por último, al finalizar la actividad se realizan preguntas de confirmación y de ser posible la aplicación de un instrumento de medición de los resultados.

Casos de estudio.

Con el objetivo de medir el impacto que esta técnica tiene en el aprendizaje, se implementaron dos talleres, para posteriormente levantar una encuesta a los participantes de cada taller.

Caso 1. “Despacho aduanero de las mercancías con LEGO®”

El taller “Despacho aduanero de las mercancías con LEGO®” fue desarrollado para un grupo de 20 alumnos del octavo semestre de la carrera de Comercio Internacional dentro de la materia de Casos de Comercio, con una duración de 3 horas. Dicho taller fue realizado al inicio del semestre, como punto de partida para diagnosticar el nivel de dominio de los alumnos sobre el proceso de despacho aduanero y subsanar las deficiencias encontradas. Cabe mencionar que la materia “Casos de Comercio” se imparte en convenio con la Agencia Aduanal DICEX, y son sus ejecutivos quienes imparten conferencias semanales sobre diversos tipos de despacho aduanero y otros procesos de Comercio Exterior. Durante el taller se detectaron diversas lagunas de información con referencia a partes básicas del proceso de despacho, se aclararon dudas y los

estudiantes comprendieron a profundidad todas las actividades que se realizan en el despacho aduanero, entendiendo el movimiento de la mercancía desde la fábrica hasta el cliente final.

En el Anexo 1 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes, recogiendo lo más importante, hay que destacar que el 100% de los estudiantes encuestados estuvieron de acuerdo en que después de participar en el taller de Despacho Aduanero con Lego, les fue más fácil comprender los distintos tipos de despacho, de acuerdo con el medio de transporte (haciendo referencia a las conferencias posteriores programadas en la materia).

Caso 2. “INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO®”

El segundo taller, titulado “INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO®”, fue diseñado para un grupo de 10 egresados en proceso de titulación de las licenciaturas en Comercio Internacional y Logística de negocios, con una duración de 4 horas, como parte de uno de los módulos del diplomado “Estrategias de competitividad y negociación internacional” impartido en la UPAEP en el periodo primavera 2020. En la imagen 3 se puede observar una parte del modelo construido por uno de los equipos de trabajo, junto con el libro de INCOTERMS 2020 de la Cámara de Comercio Internacional y un esquema explicativo de cada regla INCOTERM; dicho material fue proporcionado a los equipos, de suerte tal que pudieron documentarse y modelar la cadena logística.

Imagen 3. Modelo construido con LEGO® y materiales de estudio



Fuente: Taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO®. 2020

En el Anexo 2 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes, en suma, se puede destacar que el 100% de los encuestados respondió estar totalmente de acuerdo que después de participar en el taller "INCOTERMS 2020 Y LA CADENA LOGÍSTICA" con LEGO, les fue más fácil comprender los artículos de las reglas INCOTERMS 2020.

Logros

Los resultados muestran que en ambos casos hubo una mejoría en el dominio del tema posterior al taller en comparación con el conocimiento previo. Cabe observar que el 100% de los alumnos encuestados contestó que la técnica utilizada favoreció la comprensión del tema de una manera excelente, lo mismo se puede decir sobre la forma en que fomenta la participación, la comunicación y el trabajo en equipo. Como muestra del excelente resultado que se obtiene con esta técnica, es suficiente ver que las respuestas a la pregunta “¿cuál consideras que es la mayor cualidad del taller?” (Anexos 1 y 2), son en general mensajes positivos, motivadores y de agradecimiento por parte de los estudiantes.

Aprendizajes

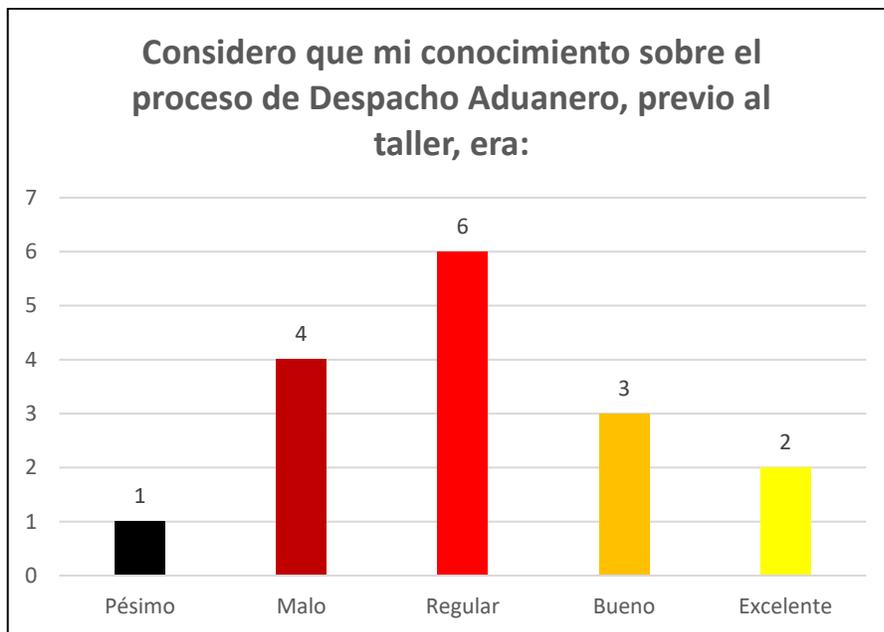
Los estudiantes han demostrado un mayor dominio de los temas abordados con ésta técnica, hay que destacar que es más fácil para ellos asimilar nuevos conocimientos sobre lo ya construido. Sin embargo es necesario considerar hacia dónde nos podría llevar esta buena práctica, pues para llevarla a cabo en más materias y con más grupos se requiere adquirir más material y capacitación a docentes para lograr un mayor alcance.

Referencias.

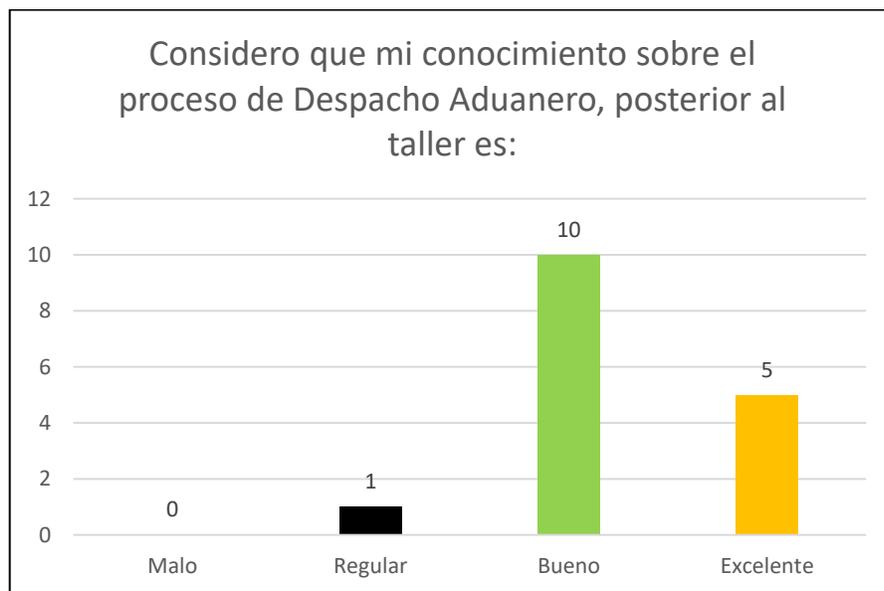
- Agudelo, E., & Estrada, P. (2012). Constructivismo y construccionismo social. *Prospectiva*, 353-378.
- Kristiansen, P., & Rasmussen, R. (2014). *Construyendo una mejor empresa con la Metodología Lego Serious Play*. Ciudad de México: Wiley.
- Sánchez, M., & Morales, A. (2019). *Metodologías y prácticas para la generación de experiencias significativas*. Puebla: UPAEP.

Anexo 1. Resultados de las encuestas sobre el taller

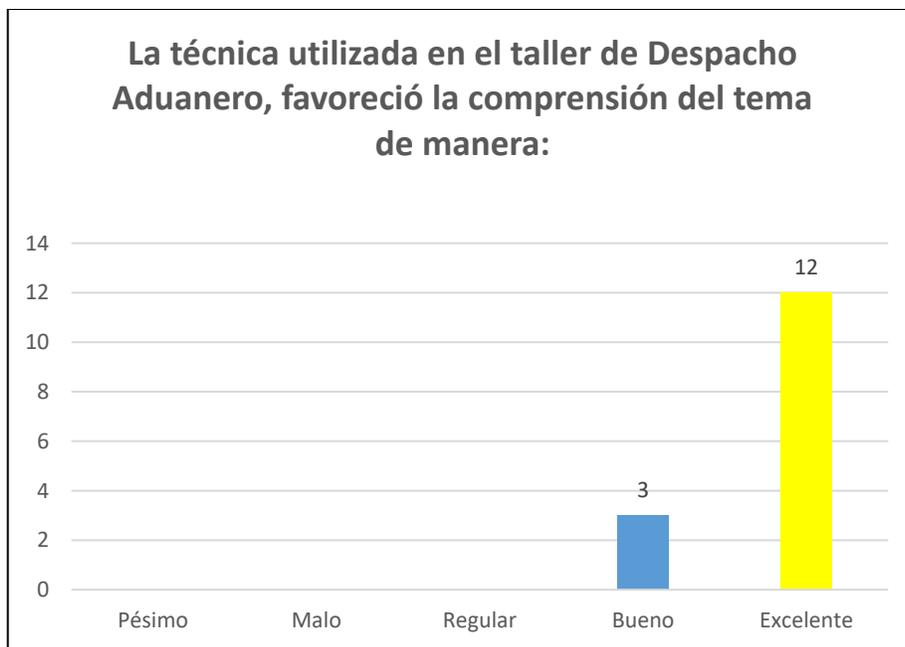
“Despacho aduanero con LEGO®”, 2020



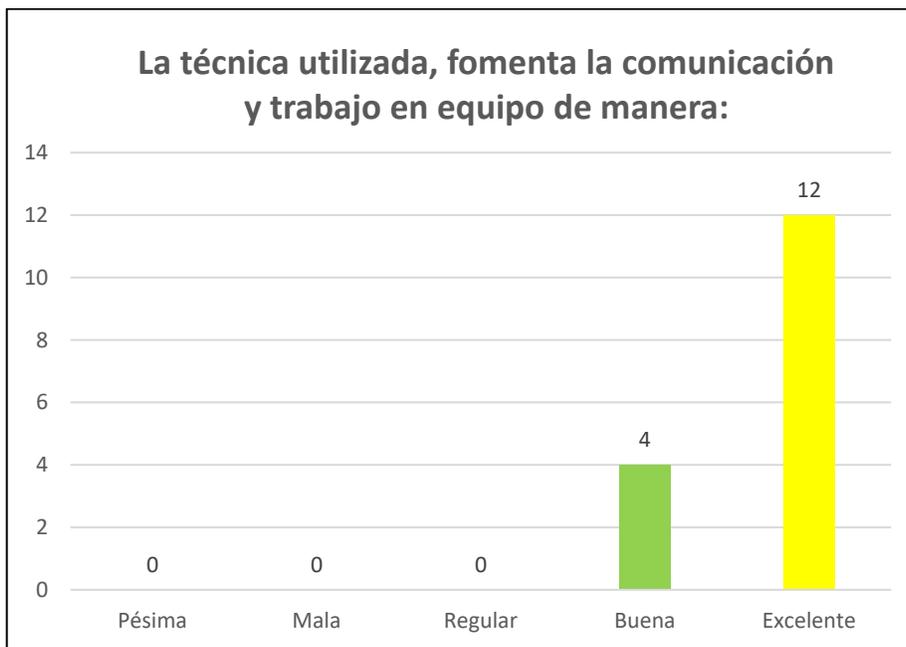
Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller “Despacho aduanero con LEGO®”, 2020



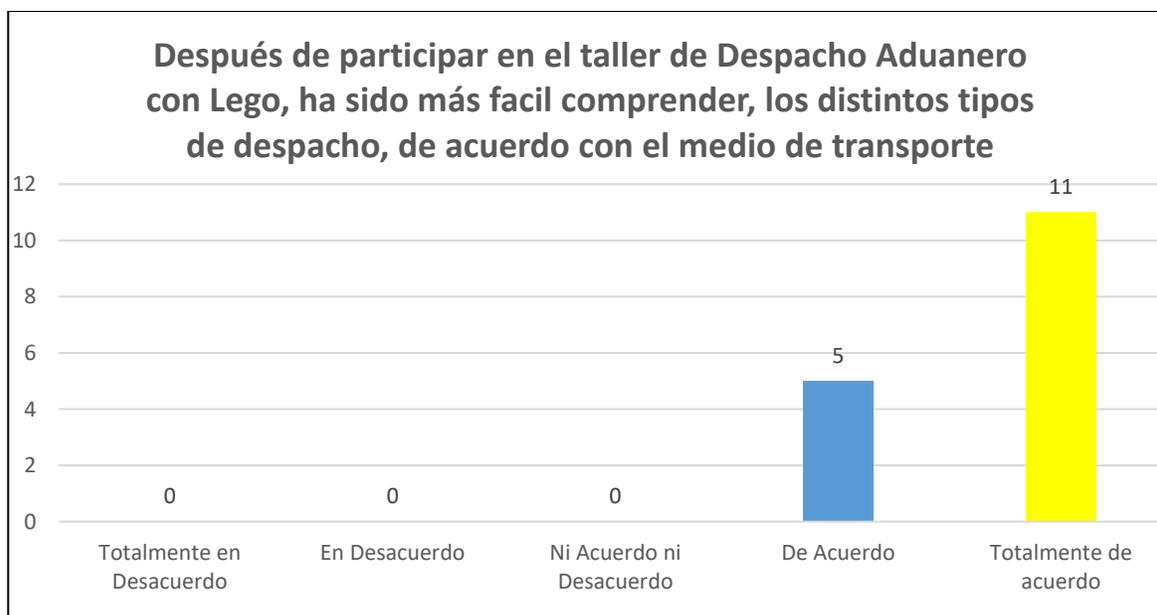
Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller “Despacho aduanero con LEGO®”, 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller “Despacho aduanero con LEGO®”, 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller “Despacho aduanero con LEGO®”, 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller “Despacho aduanero con LEGO®”, 2020

En contraste con otras técnicas de aprendizaje, ¿cuál consideras que es la mayor cualidad del Taller de Despacho aduanero con LEGO®?

Que al interactuar de manera kinestésica, se comprende mejor el proceso.

Trabajo propio de armar el proceso de manera física ayuda mucho en entender el proceso. Requiere usar lógica y organización de pensamiento e ideas.

Hace todo de manera más didáctica e interactiva.

Que es muy dinámico ya que conforme vas realizando el despacho van surgiendo dudas de manera inmediata.

Que es muy dinámico y visual, lo cual, personalmente me gusta ya que de esta forma retengo mejor la información, además de que al tu realizar los pasos, se comprende de mejor forma el proceso.

Es visual la manera de aprendizaje

La técnica de lego ayudó a aterrizar y comprender mejor los procedimientos.

Te permite imaginar e idear de forma física como serían los procesos desde el contacto con el cliente, hasta la entrega de la mercancía.

Podemos observar paso por paso como es que se lleva a cabo dicho proceso con la ayuda de los Legos.

Que lo pudimos ver de manera muta práctica, didáctica y visual. Veía como la mercancía iba literal desde fábrica hasta el desaduanamiento libre y la ruta fiscal y los últimos pasos.

La manera de interactuar con cada paso del despacho aduanero ya que se hace más dinámica la clase y puede generar un mayor aprendizaje porque es visual, auditivo y kinestésico.

Al realizar tú mismo las maquetas puedes darte cuenta de cómo es la forma correcta de las aduanas lo cual crea en tu mente un panorama mucho más amplio y certero

La Integración que esta genera en nosotros como estudiantes, tanto que confirma que la práctica es mejor que la teoría, y el efecto visual de cómo son las cosas durante un despacho, ayudan mucho para saber y distinguir todos los pasos del despacho.

El verlo físicamente y nosotros ser quien construye cada parte

La visualización es la mayor cualidad

En general, considero que la técnica utilizada en el taller de Despacho aduanero con LEGO, es:

Creativa.

Excelente y dinámica

Muy buena, pero merece mayor tiempo

Fue buena

Una excelente forma para explicar el tema.

Buena ya que ayuda a poner nuestros conocimientos a prueba.

Fue buena

Es excelente, es impartida de manera divertida y se aprende mejor ya que todo se integra. Las explicaciones son muy claras y se refuerza lo aprendido.

Muy buena

Es muy buena, ya que tener de forma visual el proceso del despacho ayuda mucho, tanto el hecho de ir construyéndolo poco a poco, relacionando cada proceso y comunicar que se necesita y que no, ayuda de manera implícita a que en nuestra mente se quede grabado de mejor forma.

Una excelente manera de entender el procedimiento

Muy fácil entender el proceso

Comentarios o Sugerencias:

Realizar más talleres así para enriquecer los conocimientos o reforzarlos, ya sea con legos, juegos o situaciones donde representemos los diferentes despachos y casos de comercio internacional.

Me encantó

Continuar realizando estas actividades.

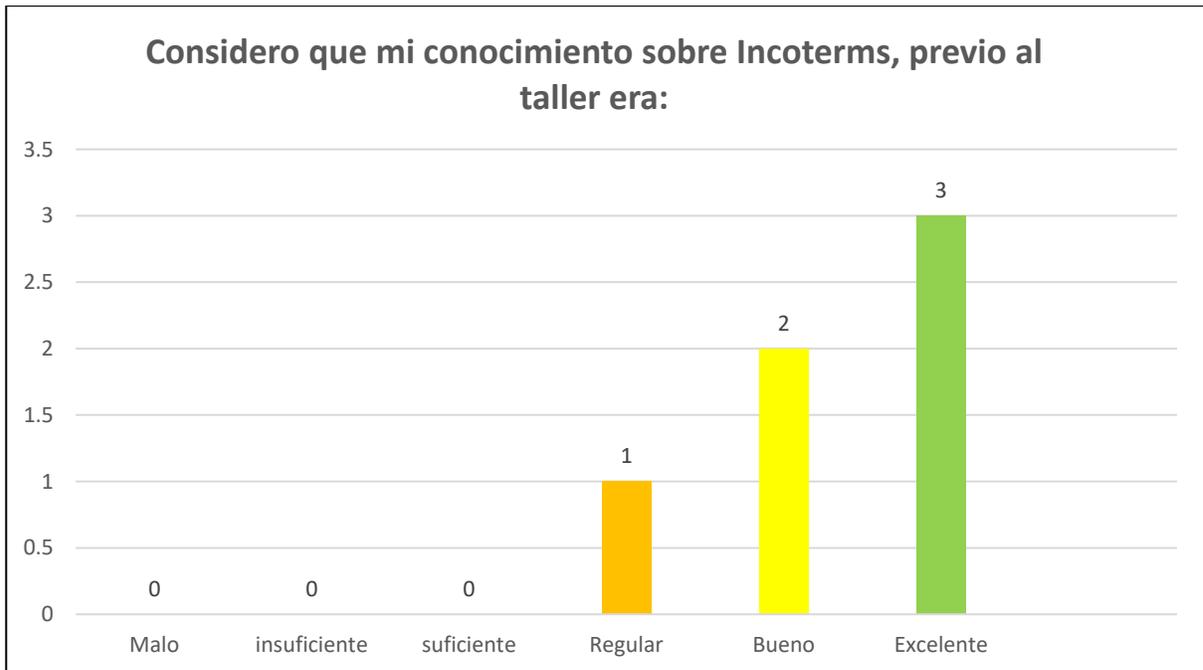
Buen taller que sirvió para comprender de mejor manera cómo se llevan a cabo dichos procesos de despacho

Todo bien

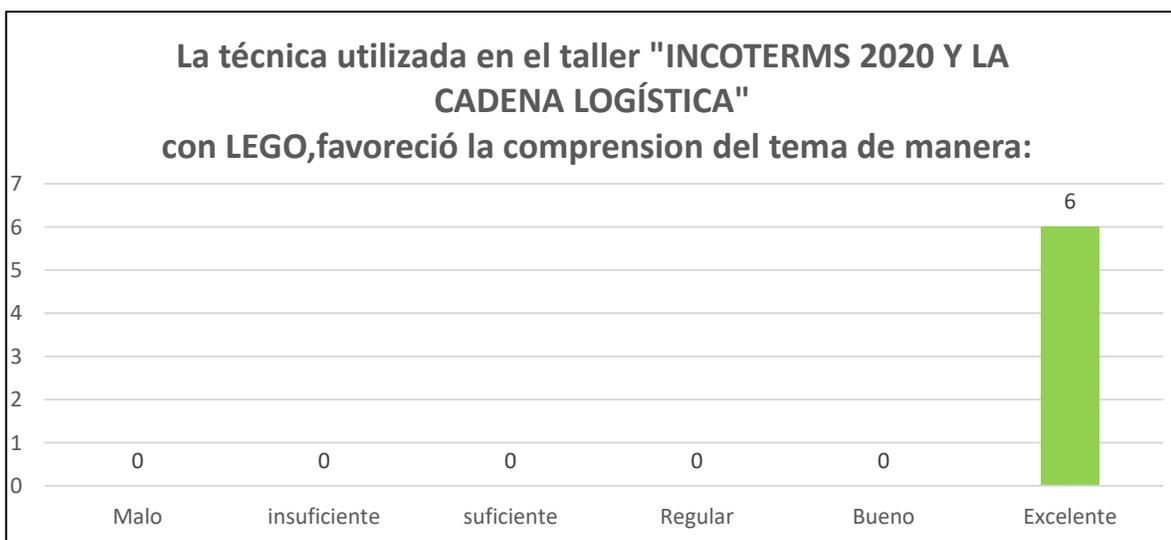
Creo que todo está perfecto.

Para los que no tuvimos oportunidad de ir a algún viaje a conocer aduana, es una forma de ver “físicamente” el procedimiento para entender cada una de sus partes

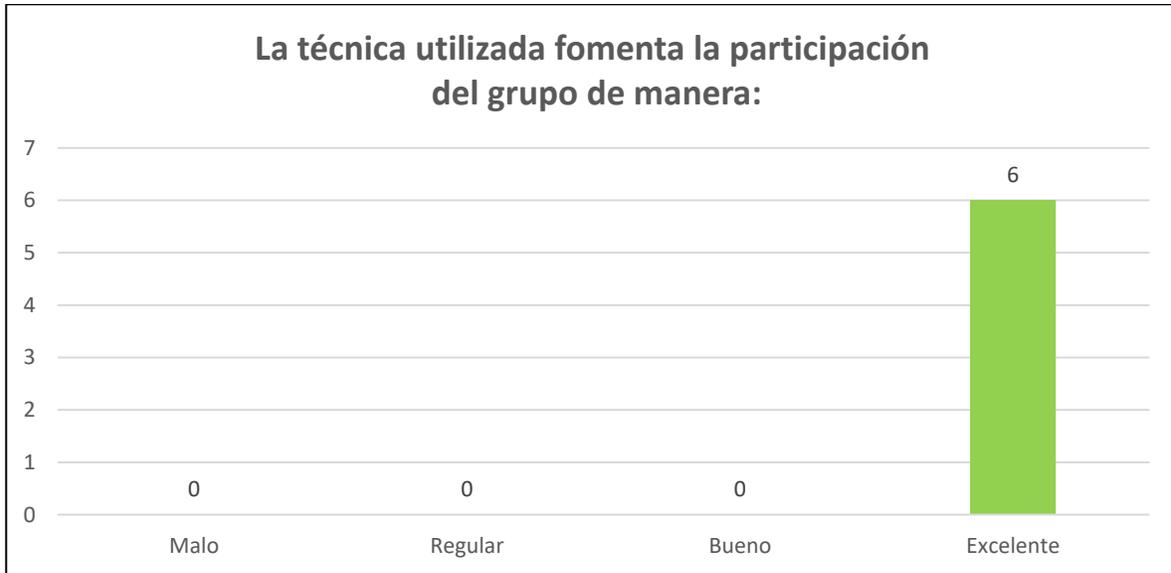
**Anexo 2. Resultados de las encuestas sobre el taller
“INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO®”**



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020



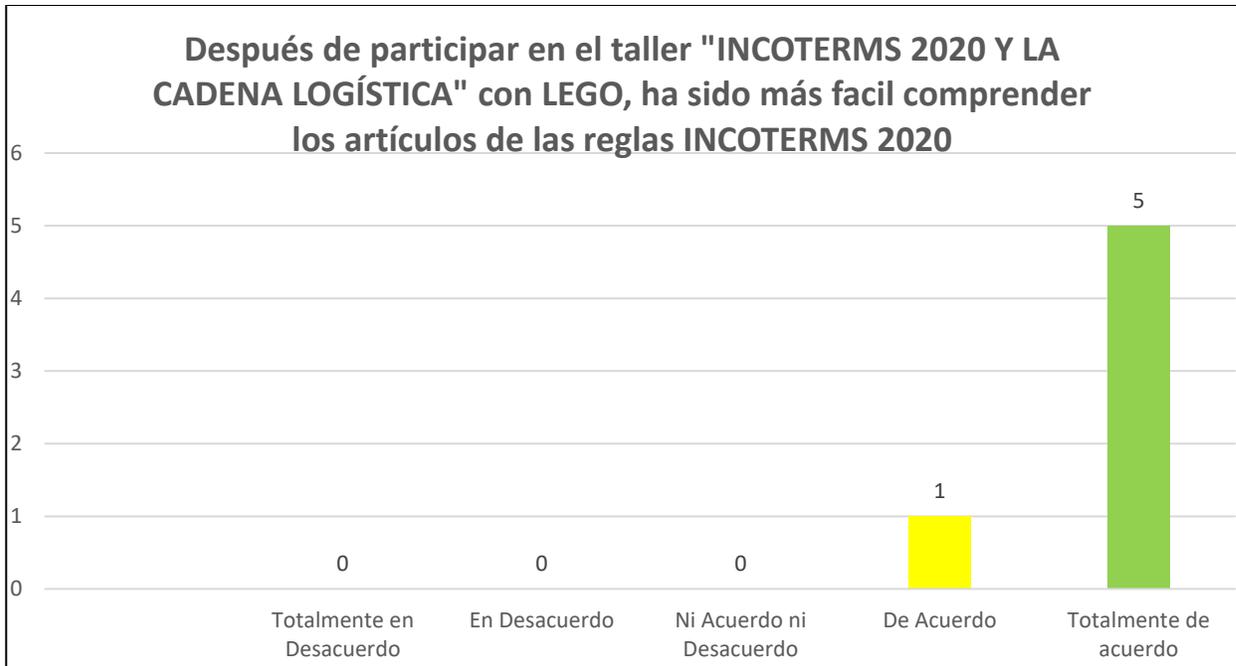
Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020



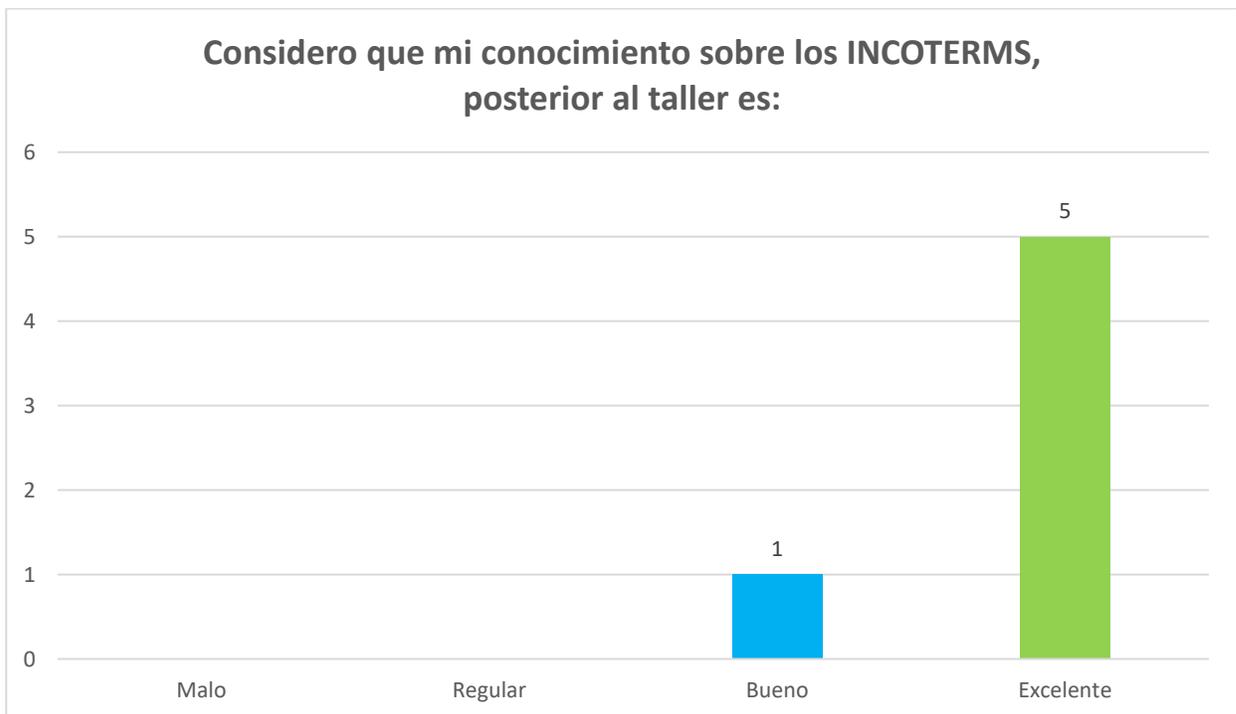
Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas sobre el taller INCOTERMS 2020 y la cadena logística con LEGO® 2020

En contraste con otras técnicas de aprendizaje, ¿cuál consideras que es la mayor cualidad del Taller "INCOTERMS 2020 Y LA CADENA LOGÍSTICA" con LEGO®?

Es más fácil comprender hasta donde llegan los INCOTERMS y saber cómo se manejan en el mundo laboral, es una técnica buena ya que es más divertido y entretenido el aprendizaje

Relacionar los temas con legos ayuda a la facilidad de aprendizaje ya que es un tema complejo

La dinámica fue muy buena para retroalimentar las partes de la cadena de suministro y el tema de INCOTERMS, este tipo de actividades refuerzan el conocimiento de una manera muy interesante. Además el alumno desarrolla el trabajo en equipo y la parte actitudinal. Felicidades.

Que puedes ir viendo paso a paso los procesos que se involucran en la cadena logística y es muy fácil identificar que no te ha quedado claro.

La dinámica de aprender por medio de la práctica.

En general, considero que la técnica utilizada en el taller "INCOTERMS 2020 Y LA CADENA LOGÍSTICA" con LEGO, es:

Buena ya que aprendemos de manera más fácil

Buena, y más con un tema como los INCOTERMS que desde mi punto de vista es muy tedioso y no tan fácil pues es mucha información

Es una actividad muy creativa, donde se genera el desarrollo de conocimiento de una forma muy práctica. En realidad ayudo mucho a fortalecer el conocimiento.

Excelente

Excelente

Comentarios o Sugerencias:

Me gusto demasiado el taller ya que hace más fácil el aprendizaje

Muy buena actividad, se sugiere que se sigan implementado este tipo de actividades el

Diplomado.
