

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



**LA GAMIFICACIÓN COMO ALTERNATIVA PARA LA CAPACITACIÓN LABORAL
EN LOS CENTROS DE BIENESTAR INFANTIL EN CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA**

POR:

BRENDA MARCELA SALCIDO TRILLO

**DISERTACIÓN COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN**

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

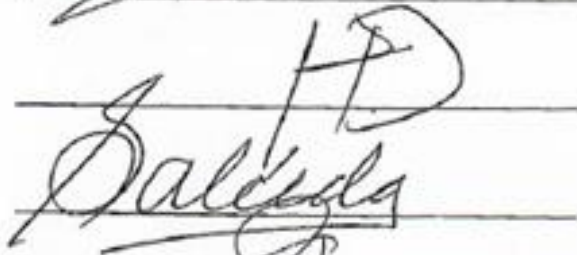
NOVIEMBRE 2018

La Disertación **La gamificación como alternativa para la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua** que presenta Brenda Marcela Salcido Trillo, como requisito parcial para obtener el grado de: **Doctor en Administración**, ha sido revisada y aprobada en la **Facultad de Contaduría y Administración** por los miembros del **Comité de Grado**:

Dr. Luis Raúl Luján Vega
Director de Tesis



Dr. Federico José Ortega Estrada
Asesor de Área Mayor



Dr. Humberto Luján Álvarez
Asesor de Área Menor

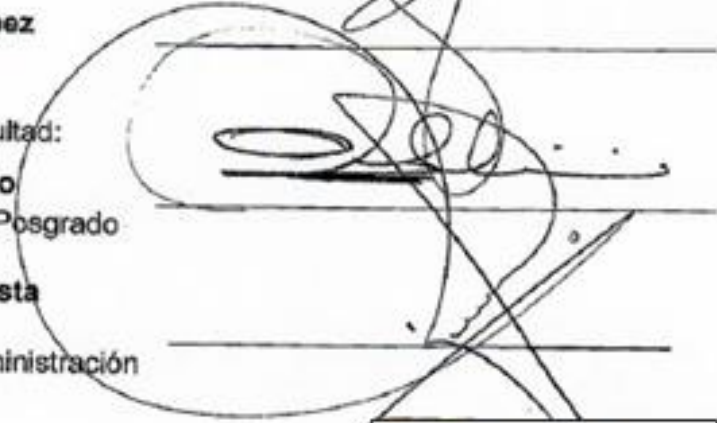
Dr. Domingo Salcido Ornelas
Asesor de Estadística

Dr. José Gerardo Reyes López
Asesor de Metodología

Por las autoridades de la Facultad:

Dr. Juan Óscar Ollivier Fierro
Secretario de Investigación y Posgrado

M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta
Director de la
Facultad de Contaduría y Administración



© Derechos Reservados
Brenda Marcela Salcido Trillo
C. Murella Sur 2010-08, Fracc. La
Murella CP. 32472
Noviembre 2018



DEDICATORIA

Primeramente quiero agradecer a Dios por permitirme alcanzar esta meta y por todas las bendiciones, personas y retos que ha traído a mi vida.

Un agradecimiento especial para todas las personas que me han apoyado a lo largo de mi carrera y que han formado parte de mi vida, a mis familiares, amigos y compañeros, gracias por sus ideas, consejos y por su apoyo incondicional.

Con una dedicatoria especial a mi abuela Lola, eres una de las personas que más ha inspirado cada paso que doy. A mis amados tíos, de aquí al cielo con amor.

Quiero agradecer a mi familia, por brindarme todos los valores y enseñanzas, y por siempre estar a mi lado en todo momento de forma incondicional.

A mis hermanos Romina, David e Iván, gracias por ayudarme y darme ánimo cuando lo he necesitado, y por ser partícipes de mis éxitos y alegrías, los quiero mucho.

Y finalmente, a mis padres Juan de Dios y Norma quiero darles las gracias por darme la vida, por cuidarme, guiar mis pasos, por ayudarme a ser una mejor persona y por darme lo mejor de ustedes. Los amo.

Todo lo que hagas en la vida dejará huella, procura ser un ejemplo del amor de Dios, y nunca dejes de tener fe.



AGRADECIMIENTOS

La Universidad Autónoma de Chihuahua y la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez por brindarnos la oportunidad de continuar con nuestros estudios, además de todas las facilidades que nos han proporcionado para alcanzar esta meta.

Dr. Luis Raúl Luján Vega, por todo el apoyo y consejos que me ha brindado, por compartir sus conocimientos y experiencia, por su excelente calidad de ser humano y de profesionista, y por fomentar en mí una nueva forma de investigar.

Dr. Federico José Ortega Estrada, por su orientación dentro de esta investigación y por permitirme aprender de su experiencia y conocimientos.

Dr. Humberto Luján Álvarez, por su enseñanza y apoyo siempre amable y enriquecedor, facilitando el desarrollo de este proyecto.

Dr. Domingo Salcido Ornelas, por compartirme de su experiencia y conocimientos, y por todo el apoyo y dedicación brindado para desarrollar este proyecto de vida.

Dr. José Gerardo Reyes López muchas gracias por el apoyo y consejo brindado, es un honor el poder tener la oportunidad de trabajar a su lado.

Dr. Jorge Jiménez por su infinita paciencia, ayuda, colaboración, enseñanza y consejos, a usted y a su familia, mi eterno agradecimiento.

Un especial agradecimiento al equipo de colaboración del Instituto Tecnológico de Delicias, muchas gracias por su trabajo y esfuerzo, son un gran ejemplo a seguir.

A cada una de las personas, maestros y administrativos que me han apoyado durante el desarrollo de esta investigación, en especial a la Mtra. Emma Alvarado, Mtra. Elvira Arcelús, Mtra. Olga Ibarra, Mtra. Isabel Quiroz, Lorena Cruz. A mis amigos y compañeros docentes de la UTCJ, UACJ, UACH, UTPN, ITCJ.

Mi reconocimiento y gratitud a cada uno de los directivos y personal de las distinguidas organizaciones que participaron en este proyecto, por permitirme realizar esta investigación, al igual por el tiempo y esfuerzos dedicados.



RESUMEN

La presente investigación explora la gamificación (ludificación) centrándose en la incorporación de la gamificación como alternativa en la capacitación dentro de los Centros de Bienestar Infantil, debido a la relevancia de este sector en la región de Ciudad Juárez, Chihuahua. Para lo cual se consideró la totalidad de la población, partiendo desde una perspectiva mixta se solicitó al personal que labora dentro de los CBI's su apoyo para la obtención de información que permitiera identificar las necesidades propias de los CBI's, las características de su proceso de capacitación, y su conocimiento en relación con la gamificación, a fin de establecer una comparativa entre el esquema tradicional y el gamificado. Basándose previamente en el análisis de la literatura existente y la aplicación de una serie de entrevistas no estructuradas a expertos en dichas áreas, a partir de las cuales se diseña el instrumento aplicado. Cuyos resultados permiten observar una disposición positiva hacia la incorporación de la gamificación en dicho proceso, mostrando la conformación del proceso de capacitación que actualmente se maneja dentro de los CBI's, estableciendo a su vez, que poseen elementos en común con el esquema gamificado, es decir, de forma indirecta se hacen presentes las características de motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, tecnologías de la información y comunicaciones. A partir de los cuales se diseña una herramienta general de detección de necesidades y una específica, conformando el diseño de un prototipo gamificado para la capacitación del personal en relación con el control y seguimiento de los infantes.

Palabras clave: Gamificación, Capacitación, Centros Bienestar Infantil.



ABSTRACT

The present investigation explores the gamification (ludification) focusing on the incorporation of gamification as an alternative in the training within the Child Daycare Centers, due to the relevance of this sector in the Ciudad Juarez, Chihuahua region. For which the entire population was considered, starting from a mixed perspective, the staff working within the CBI's were asked for their support in obtaining information that would allow identifying the needs of the CBI's, the characteristics of its training process, and its knowledge in relation to gamification, in order to establish a comparison between the traditional and the gamified scheme. Based previously on the analysis of the existing literature and the application of a series of unstructured interviews to experts in these areas, from which the applied instrument is designed. Whose results allow to observe a positive disposition towards the incorporation of gamification in this process, showing the conformation of the training process that is currently handled within the CBI's, establishing at the same time, that they have elements in common with the gamified scheme, that indirectly includes the characteristics of motivation, time, meaningful learning, goals and objectives, information technologies and communications. From which a general tool for the detection of needs and a specific one is designed, conforming the design of a gamified prototype for the training of personnel in relation to the control and monitoring of infants.

Key words: Gamification, Training, Child Daycare Centers



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 ANTECEDENTES	13
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	16
1.3.1 Pregunta general	16
1.3.2 Preguntas específicas.....	16
1.4 OBJETIVOS DE ESTUDIO	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	17
1.5.1 Justificación	17
1.5.2 Delimitación del estudio.....	25
1.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	25
1.6.1 Hipótesis General	25
1.6.2 Hipótesis Específicas	25
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	27
2.1 Marco Teórico	27
2.1.1 Capacitación.....	27
2.1.2 Gamificación.....	41
2.1.3 Innovación	59
2.2 Marco conceptual	66
2.2.1 Capacitación.....	66
2.2.2 Lúdica	67
2.2.3 Gamificación.....	68
2.2.4 Innovación (radical e incremental)	68
2.2.5 Teoría General de Sistemas	69
2.2.6 Estrategia.....	69
2.2.7 Modelo.....	70
2.3 Estado del arte	70
2.3.1 Caso Hoteles Marriott Internacional	73



2.3.2 Caso Energyville de la Corporación Chevron	75
2.3.3 Caso iKwest explore & play	77
2.3.4 Caso Banco BBVA Bancomer	78
III. CRITERIOS METODOLÓGICOS.....	79
3.1 Método analítico-sintético	79
3.2 Enfoque mixto	80
3.3 Carácter de la investigación	81
3.4 Tipo descriptivo- exploratorio	81
3.5 Diseño transversal o transeccional	81
3.6 Población de interés y marco muestral	81
3.7 Variables e indicadores	83
3.7.1 Variables	83
3.7.2 Indicadores	83
3.8 Recolección de datos	83
3.9 Metodología	85
3.9.1 Descripción de la metodología para los objetivos específicos	86
3.10 Procesamiento de la información	90
3.10.1 Procesamiento de datos.....	90
3.10.2 Codificación de la información	91
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	92
4.1 Sección I. Características de la gamificación y su incorporación en los procesos de las empresas	92
4.2 Sección II. Análisis del entorno de los CBI's	94
4.3 Sección III. Descripción del cuestionario, cálculo y análisis del Alfa de Cronbach	96
4.3.1 Introducción al cuestionario	96
4.3.2 Cálculo y análisis del Alfa de Cronbach.....	101
4.3.3 Capacitación dentro de los CBI's	103
4.4 Sección IV. Análisis de conglomerados de K medias	112
4.4.1 Indicador Motivación	112
4.4.2 Indicador Tiempo.....	113
4.4.3 Indicador Metas y Objetivos.....	114
4.4.4 Indicador Aprendizaje Significativo.....	114
4.4.5 Indicador TIC's	115
4.4.6 Centros de conglomerados y porcentajes finales	116



4.5 Sección V. Análisis de Chi Cuadrada (χ^2)	117
4.5.1 Motivación- Tiempo	118
4.5.2 Motivación- Metas y Objetivos	119
4.5.3 Motivación- Aprendizaje Significativo	120
4.5.4 Motivación- TIC's	121
4.5.5 Tiempo- Metas y Objetivos	122
4.5.6 Tiempo- Aprendizaje Significativo	123
4.5.7 Tiempo- TIC's	124
4.5.8 Metas y Objetivos- Aprendizaje Significativo	125
4.5.9 Metas y Objetivos- TIC's	126
4.5.10 Aprendizaje Significativo- TIC's	127
4.5.11 Aportaciones al conocimiento	129
4.6 Discusión	146
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	149
5.1 Conclusiones	149
5.2 Recomendaciones y líneas futuras de investigación	152
5.3 Líneas futuras de investigación	153
BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155
ANEXOS	163
8.1 Anexo 1 Cuestionario	163
8.2 Anexo 2 Matriz Metodológica	166
8.3 Anexo 3 Marco Muestral	167

ÍNDICE DE FIGURAS

1 La adopción del término gamificación	18
2 Usos de la gamificación	19
3 Desglose de la gamificación	20
4 Efecto de la interacción de la gamificación, las actitudes hacia el aprendizaje basado en juegos y su valencia (medida del entrenamiento-gamificación)	21
5 Efecto de la interacción de la gamificación, experiencia con videojuegos y su valencia (medida del entrenamiento-gamificación)	21
6 Curva del aprendizaje con gamificación	22
7 Tendencias Mundiales del Cuadrante Mágico 2013	23
8 Tendencias Mundiales del Cuadrante Mágico 2014	24
9 Ambiente de la administración de recursos humanos	28
10 Indicadores de las mejores empresas para trabajar 2015	30
11 Entorno de la empresa	32



12 Comparativa de las necesidades humanas y de diseño.....	46
13 Elementos del Modelo ARCS.....	52
14 Relación entre competitividad, productividad, innovación y capacidades innovadoras	60
15 Elementos que propician un aprendizaje efectivo	71
16 Acceso a la cuenta de Facebook de Hoteles Marriott	73
17 Pantalla donde se muestran la interacción entre el candidato y el reclutador en tiempo real.....	73
18 Pantalla con las metas a lograr y la retroalimentación al candidato	74
19 Ingreso a la plataforma de Energyville	75
20 Visualización de los niveles ambientales en el juego	76
21 Presentación de resultados y estadísticas.....	76
22 Posicionamiento y zonas de influencia de iKwest.....	77
23 Presentación de la experiencia de los servicios iKwest.....	78
24 Elementos que incorpora BBVA Game	79
25 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE1	86
26 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE2	87
27 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE3	88
28 Elementos del procesamiento de datos	91
29 Manejo de la capacitación en los CBI's	103
30 Edades del personal de los CBI's	104
31 Distribución de puestos	104
32 Actividades desarrolladas dentro de los CBI's	105
33 Monitoreo de los infantes	105
34 Tipos de control de situaciones de emergencia.....	106
35 Medios de comunicación con los familiares del infante	106
36 Horarios de alimentos	107
37 Tipos de alimentos que manejan	108
38 Control del cuidado de la salud del infante	108
39 Seguimiento de la capacitación	109
40 Periodicidad de la capacitación.....	109
41 Formas de capacitación	110
42 Tipo de capacitación que se otorga entorno al infante	110
43 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-T).....	119
44 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- MO)	120
45 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-AS)	121
46 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- TIC's)	122
47 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- MO)	123
48 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- AS)	124
49 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- TIC's)	125
50 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO-AS).....	126
51 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO- TIC's).....	127
52 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (AS- TIC's).....	128
53 Posición del diagnóstico de necesidades	130
54 Detección de las necesidades dentro del proceso	130
55 Estrategia propuesta de capacitación gamificado	134
56 Secuencia del programa	140
57 Elementos que conforman el prototipo	140
58 Pantalla de control.....	141
59 Pantalla de seguimiento	141
60 Interface principal	142
61 Pantalla de medios de seguridad	143
62 Pantalla de monitoreo individual	144



ÍNDICE DE TABLAS

1 Comparativa de modelos de capacitación	36
2 Finalidades de los modelos de capacitación (perspectiva de la capacitación-innovación)	38
3 Contribución de las industrias creativas al PIB en el mundo	54
4 Clasificación de los videojuegos más vendidos 2013	56
5 Clasificación de los juegos para computadora más vendidos 2013	57
6 Ranking de ventas de videojuegos 2013	58
7 Ranking de ventas de juegos para computadora 2013	58
8 Naturaleza y crecimiento de la empresa	62
9 Programas de apoyo para el desarrollo económico del estado de Chihuahua	64
10 Elementos de la gamificación.....	93
11 Análisis cualitativo	94
12 Cuestionario-Datos Generales	97
13 Cuestionario- Competencias desarrolladas	97
14 Cuestionario- Capacitación	98
15 Cuestionario- Sistemas de capacitación	98
16 Comparativa del cuestionario y el Modelo de ARCS y los fundamentos de la Gamificación	99
17 La relación entre los elementos gamificados, ARCS y motivación del juego	100
18 Cálculo del Alfa de Cronbach por indicador	102
19 Centros de conglomerados y número de casos (Motivación)	112
20 Centros de conglomerados y número de casos (Tiempo)	113
21 Centros de conglomerados y número de casos (Metas y objetivos)	114
22 Centros de conglomerados y número de casos (Aprendizaje Significativo).....	114
23 Centros de conglomerados y número de casos (TIC´s)	115
24 Concentrado de número de casos y porcentajes finales por conglomerado.....	116
25 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-T)	118
26 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- MO).....	119
27 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-AS).....	120
28 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- TIC´s).....	121
29 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- MO)	122
30 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- AS)	123
31 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- TIC´s)	124
32 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO-AS).....	125
33 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO- TIC´s).....	126
34 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (AS- TIC´s).....	127



I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la atracción, capacitación y retención del talento humano, representa uno de los mayores retos para las organizaciones, ya que este factor puede llegar a convertirse en la principal ventaja competitiva que posee la organización, pues incide de manera directa en el crecimiento y posicionamiento de la misma en el mercado.

Es por ello, que el personal de una empresa debe buscar ser competente, es decir, no solo basta apoyarse en los conocimientos y habilidades técnicas y profesionales que posee, sino que se requiere tener un mayor desempeño laboral mediante el empleo de sus habilidades sociales y la capacidad de comunicación y el trabajo en equipo (González V. , 2006).

Lo cual hace evidente la necesidad de contar con nuevas herramientas que permitan tener un impacto positivo en el personal, tal como lo es el uso y aplicación de la gamificación, la cual permite mejorar el clima organizacional y elevar el nivel de pertinencia y cohesión entre los diversos miembros que conforman a la organización.

A la par, el uso de la tecnología prevalece en todos los procesos de las organizaciones. Es por ello, que el uso de herramientas como la gamificación, permiten el desarrollo e incremento de las habilidades del personal, mediante el trabajo en entornos colaborativos virtuales, al igual que promueve la fidelidad del mismo hacia la propia organización. Fomentando el emprendimiento y el aprendizaje mediante la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's), conformando un nuevo modelo de capacitación.

Por tal motivo, la presente investigación a través de un enfoque mixto muestra la gamificación como alternativa en el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua, siendo un sector de gran impacto en la localidad.



1.1 ANTECEDENTES

El desarrollo de una organización recae en gran parte en la formación y capacitación de su personal, a fin de dar con ello un valor agregado al producto de manera indirecta. Por lo cual resulta indudable que las organizaciones deben adaptarse a las condiciones y tiempos actuales, a fin de mantener su posicionamiento, donde el elemento humano juega un papel crucial.

Para comprender lo anterior, se requiere hacer un análisis de la historia, a fin de conocer las bases de los modelos actuales de capacitación que figuran en el mundo. Anteriormente, la capacitación laboral inicia con el desarrollo de pequeñas unidades productivas dirigidas por familiares, dentro de las cuales dicha capacitación consistía en aprender haciendo, y esto se transmitía de generación en generación, sin tener un modelo estructurado para hacerlo.

Poco a poco, este esquema de capacitación paso a ser modificado con la llegada de la Revolución Industrial, donde se comienza a incorporar elementos como la división del trabajo y el manejo de estándares de producción, dentro de los cuales el adiestramiento del trabajador debía orientarse a realizar un trabajo específico y especializado en una máquina, logrando reducir los costos de producción significativamente, Frederick Taylor y Henry Ford sus máximos exponentes durante el siglo XIX (Chiavenato, 2011).

Lo anterior trajo consigo una serie de críticas a este método por parte de los trabajadores, ya que estos tenían jornadas excesivas y sin tener una remuneración justa. Esto permitió darle un giro al enfoque de la capacitación, pues no solo importaba la producción, sino que iba más allá, al considerar el estudio del trabajador desde un punto de vista más humano.



Un método de enseñanza aplicado directamente al entrenamiento militar conocido como método de los cuatro pasos: mostrar, decir, hacer y comprobar, fue el que se aplicó en 1915 en Estados Unidos de América (Siliceo, 2006).

Tiempo después, se fueron mostrando diversos avances y modelos de capacitación que involucraban conceptos como la pedagogía, psicología y teorías del aprendizaje, encaminadas al estudio de cómo aprende y se desenvuelve el ser humano en su entorno y en la propia organización, a fin de utilizar dichos elementos como ventajas para mejorar e incrementar la producción.

La expansión y complejidad del proceso de capacitación laboral que se observa en las últimas décadas, tiene sus cimientos en el pasado y se ha ido construyendo a lo largo del tiempo y al compás de profundas transformaciones económico-sociales (Mitnik & Coria, 2011).

Motivo por el cual algunas empresas han incorporado cursos de capacitación desarrollados con base en el juego, permitiéndoles analizar el efecto de las técnicas empleadas en el nivel de recuerdo de los conceptos y la transferencia del aprendizaje, logrando motivar y enseñar al mismo tiempo (Erbojo & Margulis, 2007).

Donde converge la demanda de trabajos y se convierte en un campo relativamente independiente, con una lógica propia, intereses particulares, actores relevantes con poder de decisión, contacto con el campo educativo y un marco dado por las regulaciones sociales y económicas del entorno.

Hasta lograr posicionar a la capacitación como parte de un proceso destinado a expandir y acelerar el aprendizaje y mejorar el desempeño de los individuos dentro de las organizaciones (Mitnik & Coria, 2011).



Dónde el contar con una excelente plantilla de trabajadores, no solo se debe a contar con buenos incentivos monetarios, sino que ésta va más allá, pues se requiere contar con mecanismos que permitan la atracción de personal con las habilidades y capacidades que les faciliten alcanzar un alto desempeño y a su vez motivarlos para crecer tanto en forma individual como grupal, buscando intercalar y orientar los objetivos personales hacia los establecidos por la empresa.

Dentro de las empresas que han apostado por la aplicación de la lúdica para la atracción y fidelización de clientes, al igual que para la retención, motivación y crecimiento de su personal se incluye BBVA, España, los cuales incluyen la fidelización como estrategia de la captación de clientes y aumento de la pertinencia de sus empleados (BBVA, 2012).

Es aquí donde el empleo de la gamificación como herramienta innovadora, permite generar una constante motivación y un mayor sentido de pertinencia por parte del capital humano, partiendo de la identificación y conjugación de aquellas características que deben poseer los elementos idóneos para la empresa, permitiéndoles un desarrollo constante, lo cual a su vez dará un valor agregado a la empresa.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Hoy en día, en un entorno tan competitivo el desarrollo de un Centro de Bienestar en Ciudad Juárez, Chihuahua y la supervivencia del mismo, recae en la facilidad con que éste se adapte a su medio ambiente. Es decir, todos los elementos que lo conforman deben ser muy receptivos a las nuevas tendencias del mercado, de tal manera que le permitan ser flexibles y reaccionar de forma eficiente a cualquier cambio.



Es por ello, que resulta importante señalar que uno de los principales elementos que conforman una empresa es el elemento humano, siendo éste un factor de éxito, al alinear las estrategias corporativas y el potencial del mismo (Figini, 2009).

Además de que muchos de éstos más que una ventaja competitiva, generan costos excesivos para la empresa, no incorporan la tecnología, y donde los recursos no son aprovechados en su totalidad por el empleado, que muchas veces ve a la capacitación, como una obligación que a su vez desmotiva, y no como una oportunidad de aprender y desarrollarse, teniendo como resultado en algunas ocasiones la rotación del personal. Razón por lo cual es importante incorporar nuevas alternativas para la capacitación de los mismos.

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Pregunta general

¿Es la gamificación una alternativa para mejorar la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua?

1.3.2 Preguntas específicas

¿Cuáles son las características de la gamificación?

¿Cómo es el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua?

¿Cuál es el efecto de la gamificación en la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua?



1.4 OBJETIVOS DE ESTUDIO

1.4.1 Objetivo general

Evaluar la gamificación como alternativa en el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

1.4.2 Objetivos específicos

- OE1: Identificar las características de la gamificación en casos relevantes
- OE2: Describir el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua
- OE3: Analizar la relación directa de la gamificación en la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1 Justificación

En un entorno tan cambiante y globalizado, los procesos de capacitación requieren modernizarse y ser acordes a la realidad, es decir, buscar ser más coherentes y personalizados para cada una de las organizaciones.

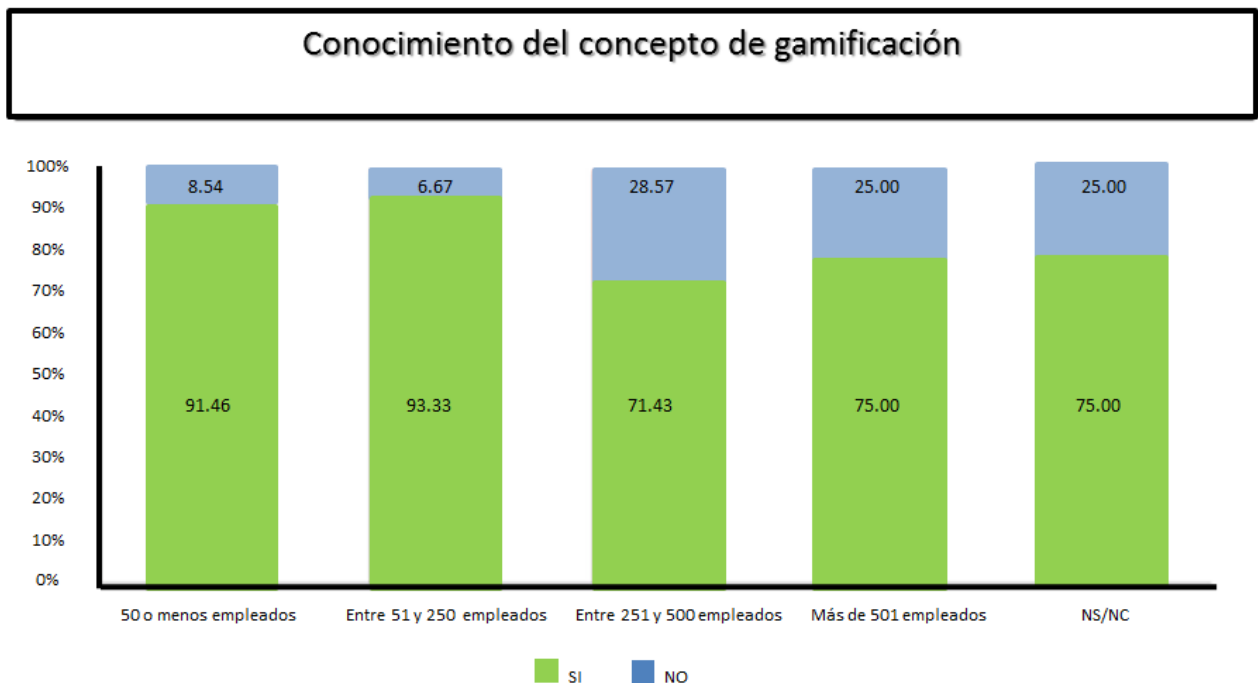
Es por ello, que a partir de que en los últimos años el esquema de organización ha tenido una gran influencia de la tecnología, ésta le ha permitido el facilitar los procesos, adquirir un mayor control sobre los mismos, y también eficientar el desarrollo del personal y la gestión de sus actividades. A la par del uso de las tecnologías, el empleo de actividades motivacionales y lúdicas, a fin de permitir desarrollar un entorno de sinergia entre todos los elementos que forman una empresa.



Un ejemplo claro es el estudio realizado por la empresa Game Marketing (2012) pionera en la introducción, medición de los elementos y usos de la gamificación a nivel internacional.

Se aplicó una serie de encuesta a las empresas españolas y profesionales de mercadotecnia, la tecnología y responsables de negocio e instituciones, mostrando que existe una gran tendencia entre el mercado empresarial respecto al conocimiento que se tiene del término gamificación, donde las que han adoptado dicho término son las empresas que poseen de 1 a 50 empleados con un 91.46%, lo cual demuestra una gran área de oportunidad y apertura para la generación de proyectos basados en la gamificación. Tal como lo muestra la presente gráfica:

Figura 1 La adopción del término gamificación



Fuente: Estudio Gamificación 2012, expectativas y grado de adopción en España (Game Marketing, 2012)

Al igual que se requiere destacar que dentro de dicho estudio, se muestra que un 45.31% de las empresas participantes consideran que la gamificación le ayudaría a mejorar sus procesos de comunicación, al igual que un 31.25% sugieren que la utilizarían como estrategia para mejorar los procesos que se desarrollan dentro de la propia organización, lo cual sugiere la incorporación de la misma en términos de capacitación del personal.

Figura 2 Usos de la gamificación



Fuente: Estudio Gamificación 2012, expectativas y grado de adopción en España (Game Marketing, 2012)

Es por ello, que la utilización de la gamificación representa una nueva forma de establecer poderosas estrategias para influir y motivar a grupos de empleados, al igual que permite una mayor interacción entre los mismos, a fin de incrementar su participación de manera dinámica, generando un mayor sentido de pertinencia hacia la propia organización.

Según Brian Burke (2013), uno de los pioneros en el uso de la gamificación, el éxito de la utilización de la misma radica, en que se dan soluciones a las organizaciones a través de la retroalimentación por parte de los clientes, alineando los objetivos de los jugadores (clientes, empleados) a los objetivos de la propia

empresa, al animar a los jugadores a participar en actividades (Game Marketing, 2013).

a) Curva del aprendizaje

La incorporación del uso de la gamificación en diversos procesos permite la fácil asimilación de los conocimientos y mejora el aprendizaje, tal como lo describen en la siguiente ilustración:

Figura 3 Desglose de la gamificación



Fuente: Cómo utilizar elementos de juego para mejorar el aprendizaje (Landers, Academia, 2014).

Landers & Armstrong (2015) llevaron a cabo su investigación con 262 participantes aplicando el Modelo de Eficacia de la Capacitación Mejorada en Tecnología (TETEM), para entender cómo las tecnologías y la gamificación pueden producir diversos cambios en los resultados de la capacitación.

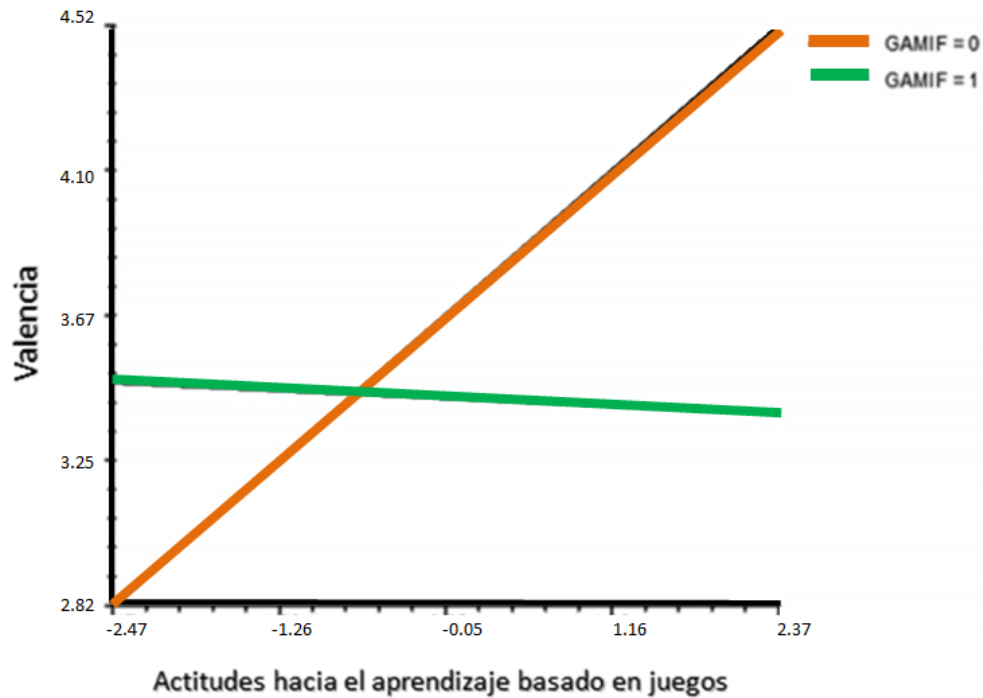
Donde valoran la formación, las reacciones y el aprendizaje obtenido a lo largo de las diversas fases que proponen: identificación de los elementos de capacitación, pre-entrenamiento (actitudes hacia el aprendizaje basado en juegos) y post-entrenamiento (experiencia con videojuegos).

Obteniendo como resultado que aquellos participantes con mayor actitud y disposición hacia el aprendizaje basado en juegos tenían mayores beneficios en la capacitación, al igual que aquellos que poseían una mayor experiencia en los videojuegos, lo anterior basado en la observación y medición de dos grupos uno gamificado (GAMIF=1) y el otro con instrucciones y elementos tradicionales



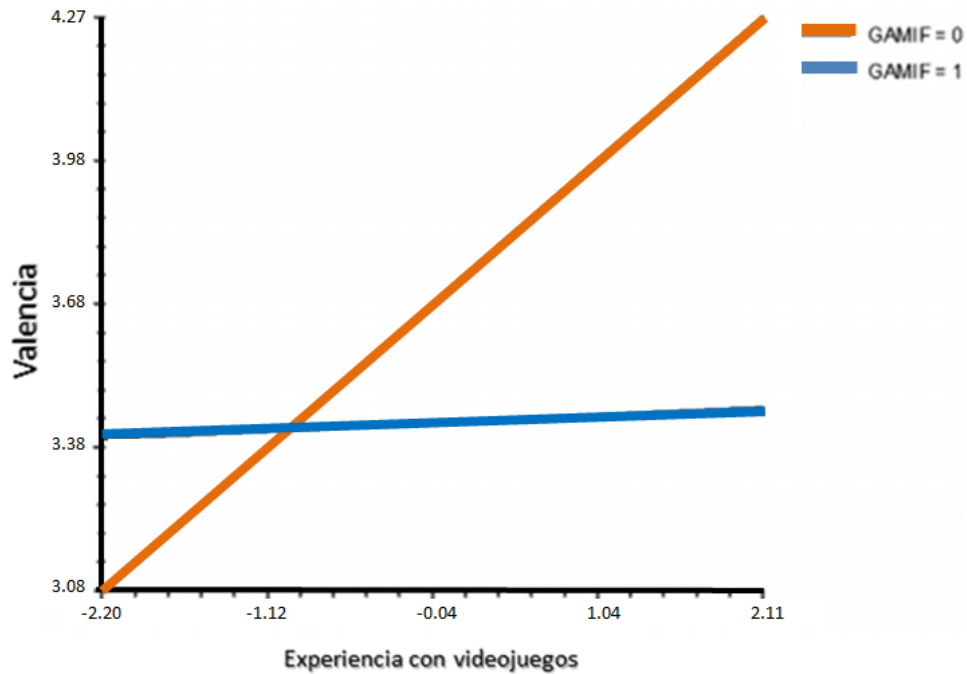
(GAMIF=0), donde Valencia=Entrenamiento, tal como se muestra en las siguientes gráficas:

Figura 4 Efecto de la interacción de la gamificación, las actitudes hacia el aprendizaje basado en juegos y su valencia (medida del entrenamiento-gamificación).



Fuente: Mejorando los resultados educativos con la gamificación: Un estudio empírico del Modelo de Eficacia de la Capacitación Mejorada en Tecnología (Landers & Armstrong, Elsevier, 2015).

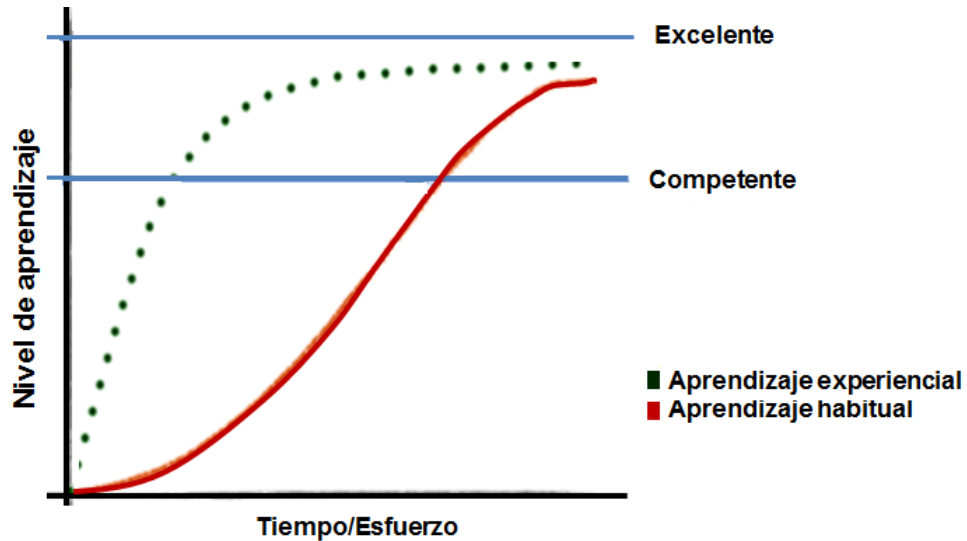
Figura 5 Efecto de la interacción de la gamificación, experiencia con videojuegos y su valencia (medida del entrenamiento-gamificación).



Fuente: Mejorando los resultados educacionales con la gamificación: Un estudio empírico del Modelo de Eficacia de la Capacitación Mejorada en Tecnología (Landers & Armstrong, Elsevier, 2015).

Por su parte Casal (2016) menciona que la curva del aprendizaje se puede acortar debido a que se puede repetir el escenario y el procedimiento tantas veces como sea posible hasta adquirir las habilidades y el dominio (Figura 6).

Figura 6 Curva del aprendizaje con gamificación



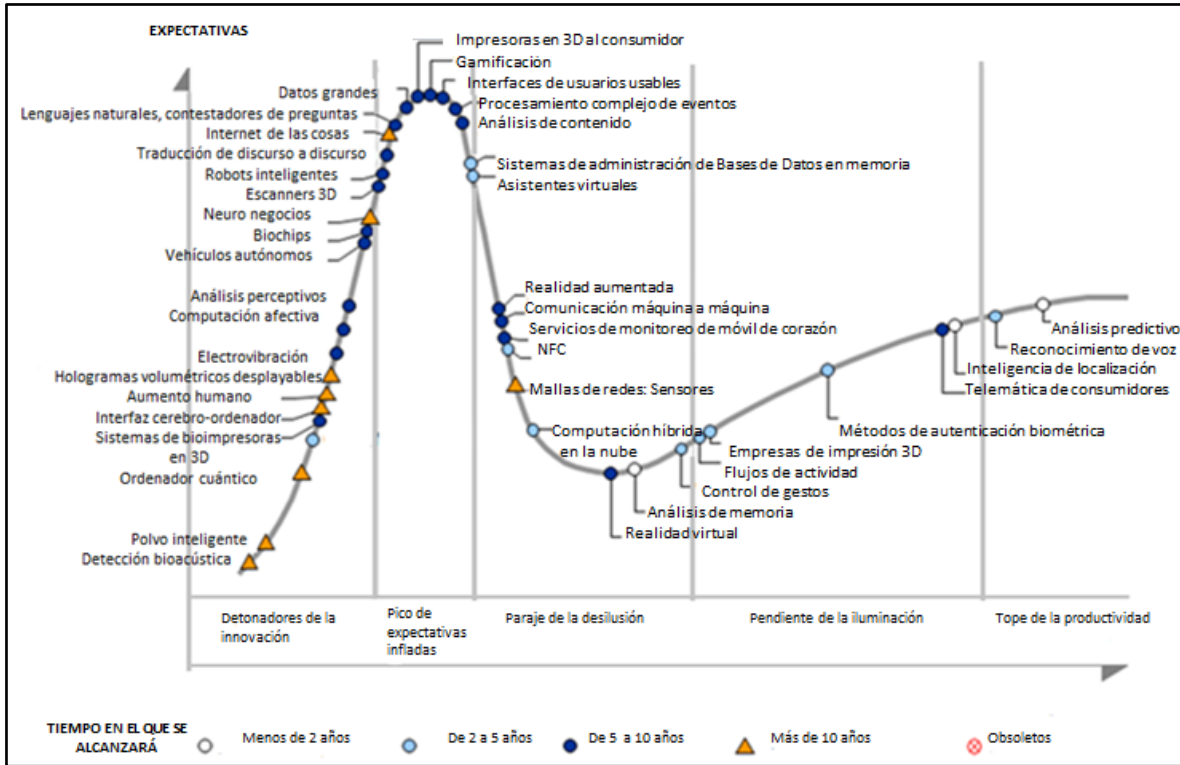
Fuente: Casal (Casal, 2016).

b) Tendencias mundiales de innovación

Cabe mencionar que la tendencia hacia el uso de la gamificación como herramienta para la innovación de diversos procesos es una tendencia que según Brian Briers (2013) con base a la información proporcionada por el Instituto E-Marketing, la tendencia para los siguientes 10 años, es que alrededor del 50% de la compañías utilizarán la gamificación como un factor relevante de innovación (Briers, 2013).

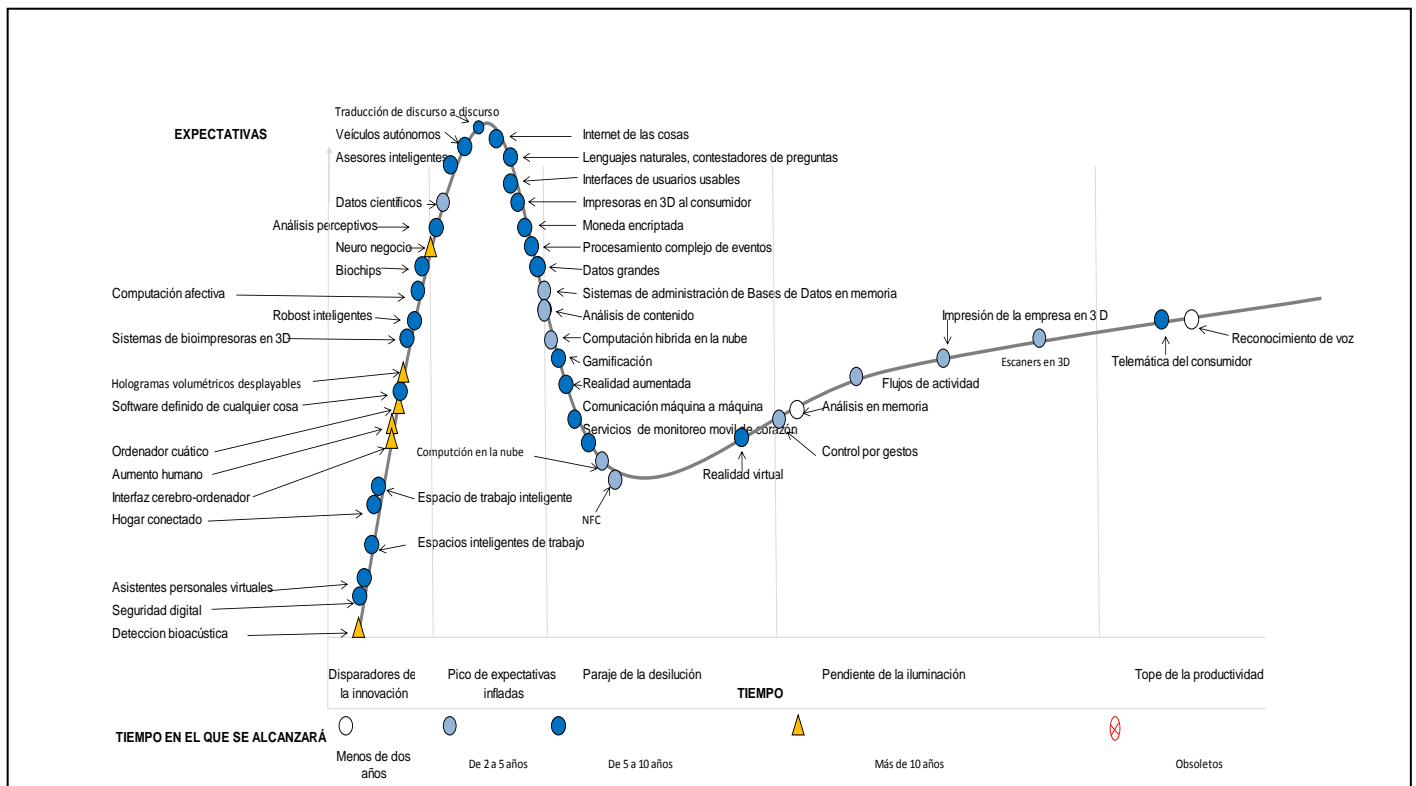
Otro estudio que apoya esta tendencia que existe en cuanto a la incorporación de tecnologías de la información, la lúdica y el aprendizaje, mediante la gamificación. Dicho informe hace un análisis del mercado y de la inteligencia empresarial frente a las innovaciones y los cambios que están impulsando e integrando ambos aspectos.

Figura 7 Tendencias Mundiales del Cuadrante Mágico 2013



Fuente: Gartner (Gartner Inc, 2013)

Figura 8 Tendencias Mundiales del Cuadrante Mágico 2014





Fuente: Tableau (Sallam, Tapadinhas, Yuen, Hostmann, & Parenteau, 2014)

Este nuevo esquema permitirá romper ciertos paradigmas que giran en torno a la efectividad de los procesos tradicionales de capacitación. De esta forma las organizaciones tendrán la oportunidad de reinventarse, creando un entorno laboral más atractivo.

1.5.2 Delimitación del estudio

La realización de la presente investigación tiene como finalidad principal el proporcionar las bases para el desarrollo de un modelo de capacitación teórico, con enfoque en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua.

1.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

1.6.1 Hipótesis General

La incorporación de la gamificación es una alternativa que mejora el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

1.6.2 Hipótesis Específicas

- HE1: Las principales características de la gamificación son motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC´s.
- HE2: El proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua se caracteriza por incluir motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC´s.



- HE3: La gamificación tiene una relación directa y mejora el proceso la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua



II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Capacitación

La capacitación del recurso humano es de suma importancia en primera instancia para el trabajador, así como para la empresa, pues de ésta dependerá en gran parte el correcto desempeño de las actividades laborales del trabajador y su desarrollo dentro de la misma.

2.1.1.1 Generalidades

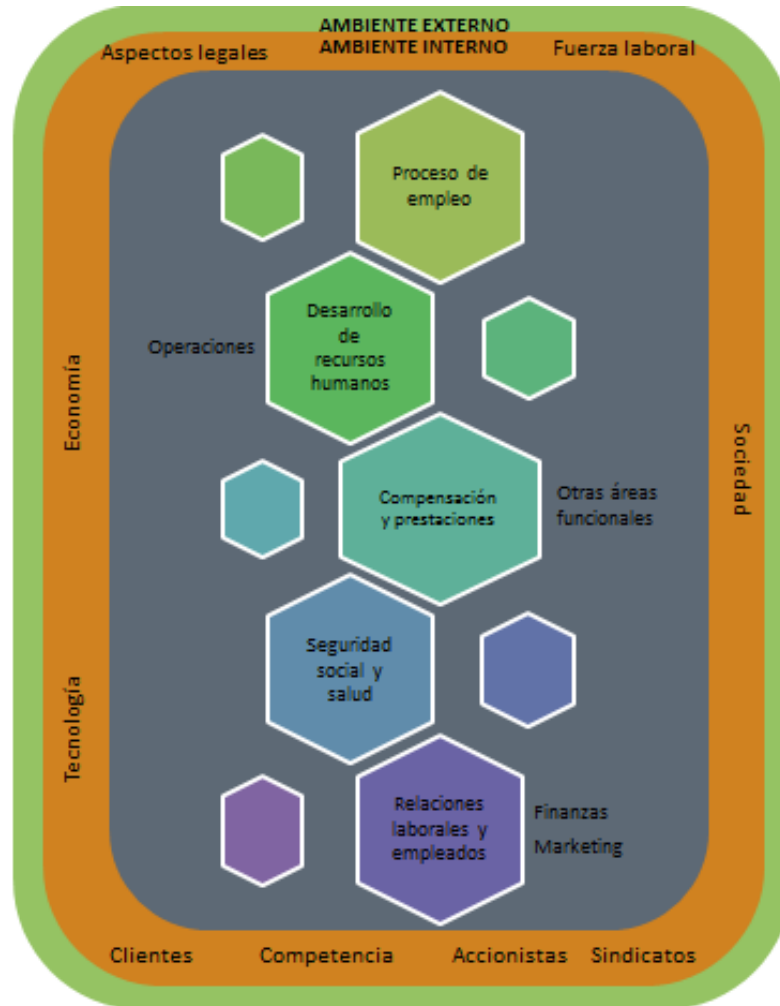
El desarrollo de los trabajadores que conforman una empresa recae en gran parte en el departamento de recursos humanos, por lo tanto es importante señalar que la forma de operar y de gestionar los esfuerzos del mismo, serán determinados por el tamaño de la organización en cuestión.

Pues las funciones de recursos humanos dentro de una empresa pequeña, generalmente estarán a cargo del propietario o gerente de la misma, mientras que en una empresa mediana dichos esfuerzos se encuentran a cargo de un departamento establecido, y finalmente en una empresa grande el área de recursos humanos estará conformada por diversas divisiones y puestos, esto con la finalidad de atender las necesidades de la misma de una forma eficiente.

El ambiente dinámico en el que se desarrolla la propia organización, le exige el incorporar nuevas herramientas que le permitan la capacitación y el desarrollo constante y eficaz de sus elementos, partiendo de la premisa de que el elemento humano es un factor clave en la competitividad de la propia institución.

Tal como lo muestra la siguiente ilustración:

Figura 9 Ambiente de la administración de recursos humanos



Fuente: Ambiente de la administración de recursos humanos (Mondy & Noe, 2010)

El papel que desempeña el área de capacitación es el de fundamental, ya que el aumento de la competencia, los adelantos tecnológicos y la globalización, son factores que tienen una gran influencia en la organización, los cuales fluctúan constantemente, y la capacitación oportuna permitirá atender dichos cambios y le dará un mayor margen de acción y oportunidad de generar estrategias a la empresa.



No obstante, la ventaja competitiva más importante para cualquier empresa es su fuerza laboral, una que siga siendo competente por medio de esfuerzos continuos de capacitación y desarrollo (Alles, 2010).

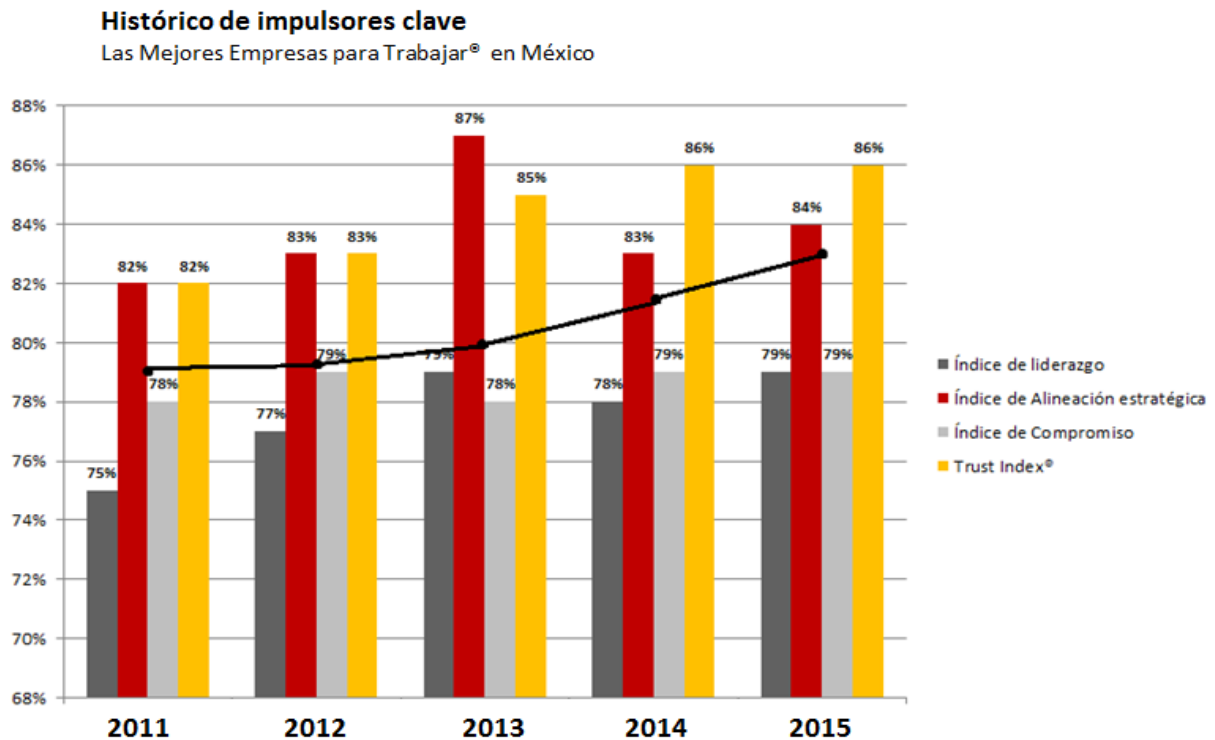
Lo cual nos demuestra que el desarrollo del capital humano es un complemento de la capacitación, pues se generan actividades de planeación y desarrollo de carreras individuales, desarrollo organizacional y evaluación del desempeño, lo cual a su vez genera oportunidades a los trabajadores para desarrollarse y escalar dentro de la propia organización. Permitiendo alinear el potencial que tienen los empleados con las estrategias corporativas (Figini, 2009).

En lo que respecta a la capacitación y desarrollo Mondy y Noe (2010) consideran que es el centro de un esfuerzo continuo diseñado para mejorar las capacidades de los empleados y el desempeño organizacional, permitiendo que los empleados adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar sus actividades actuales (Mondy & Noe, 2010).

Al hablar de este tipo de organizaciones es necesario resaltar el concepto de organizaciones que aprenden, las cuales reconocen la importancia crítica de la capacitación y el desarrollo continuos con relación al desempeño y llevan a cabo las acciones apropiadas.

Es importante destacar aquellos estudios en relación con el impacto de elementos como la capacitación en el posicionamiento de las empresas. El ranking de las mejores empresas para trabajar 2015, muestra que dentro de las empresas existe un gran compromiso y confianza con sus empleados, destacando que los colaboradores de estos lugares de trabajo mantienen fuerte vínculos con la organización, pues se les brinda constantemente capacitación, lo cual les permite tener una certeza en relación con su trabajo, tal como lo muestra la siguiente gráfica:

Figura 10 Indicadores de las mejores empresas para trabajar 2015



Fuente: Las mejores empresas para trabajar 2015 (Amozorrutia, Mendoza, & Gómez, 2015).

2.1.1.2 Factores que influyen en la capacitación

Uno de los principales retos de la capacitación es el anticiparse al cambio y responder en forma proactiva a éste. Al igual que la tendencia tan arraigada que se tiene de los métodos de trabajar que antes se usaban aún continúan siendo efectivos; sin embargo, cabe recordar que no siempre esta premisa es válida, ya que como se mencionó existen muchos factores que afectan en el funcionamiento y proceder de la organización.

El lograr vencer el miedo al cambio, requiere compromiso y una comunicación efectiva por parte de todos los integrantes de la organización, al igual que se debe considerar aquellos factores de influencia como:



- El apoyo de los niveles directivos, es decir, se requiere un fuerte compromiso con el desarrollo del programa de capacitación, a fin de generar un sentido de pertinencia para con el mismo.
- El uso de la tecnología, pues desempeña un papel muy importante en la forma de impartir conocimientos los empleados, al igual que han tenido un impacto significativo en los requisitos de empleo.
- La complejidad organizacional, ya la forma en que se encuentre agrupada la organización determinarán las actividades de los trabajadores y el grado de complejidades de las mismas, al igual que le permite al propio empleado conocer las habilidades y conocimientos que requiere cada uno de los puestos, esto para fines de participar en convocatorias para cambios de puesto, permitiendo a su vez a la gerencial el desarrollar planes alternos y reubicaciones en caso de ser necesario (Hatum, 2009).
- Estilos de aprendizaje, si bien la principal función de la capacitación implica la adquisición de conocimientos y habilidades, esto se hace más valioso en tiempos donde el ambiente se vuelve más cambiante y cada vez más competitivo (Sarriés & Casares, 2008).

Dale Schunk (2012) menciona que alrededor del aprendizaje giran una serie de paradigmas, dentro de los que se pueden destacar:

- Que los individuos progresan en un área de aprendizaje sólo en la medida necesaria con el fin de lograr sus propósitos, donde a menos que el material impartido tenga relevancia, significado y emoción, el individuo no aprenderá,
- El mejor momento para aprender es cuando el aprendizaje puede ser útil.
- En función del tipo de capacitación, podría ser conveniente espaciar las sesiones de capacitación.
- La capacidad para transmitir conocimientos a los empleados de acuerdo con sus necesidades, en cualquier parte del mundo, y a un ritmo congruente con sus estilos de aprendizaje, aumenta de forma significativa el valor de la capacitación (Schunk, 2012).

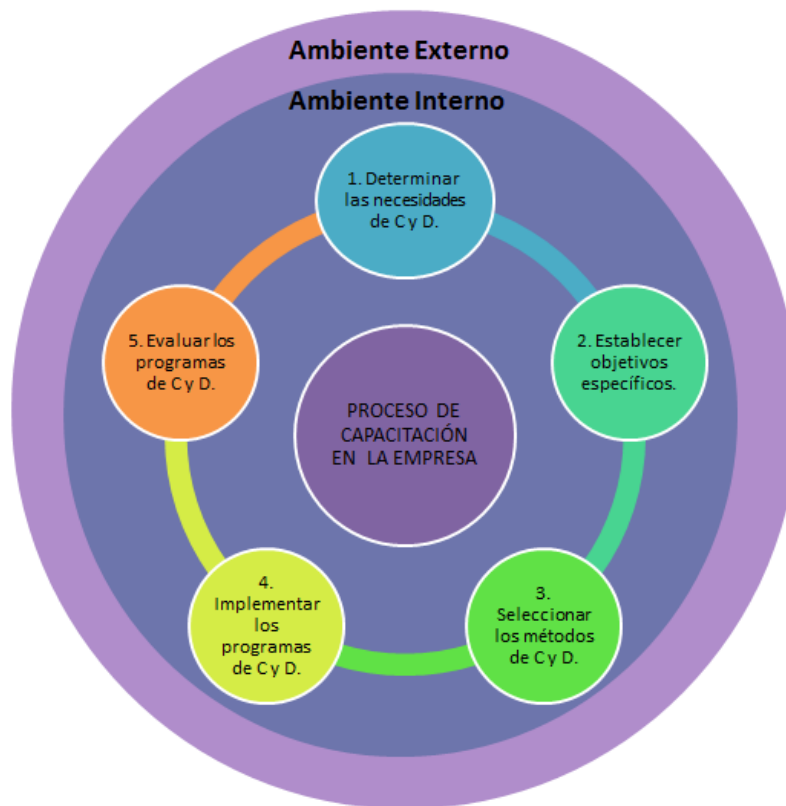
Las situaciones de aprendizaje ofrecen no solo la oportunidad de aplicar y practicar lo aprendido, sino también ver los resultados de la práctica, determinar si realmente comprendieron lo que hicieron y lograr un mejor entendimiento para aplicaciones subsecuentes.

Es ahí donde la organización debe considerar al inicio de la evaluación de las necesidades de la misma, el punto de vista de todos los elementos (jefes inmediatos, clientes, colaboradores) respecto a la efectividad del trabajo del personal a capacitar, pues a final de cuentas lo aprendido recaerá en las actividades que desarrolla con éstos (Muñoz, 2004).

2.1.1.3 El proceso de capacitación

Una vez que se reconoce la necesidad de un cambio se toman en cuenta los factores que influyen en la capacitación, comienza el proceso para determinar las necesidades de capacitación que la empresa tiene.

Figura 11 Entorno de la empresa





Fuente: El proceso de capacitación y desarrollo (Mondy & Noe, 2010)

Lo anterior se visualiza en organizaciones distinguidas, donde existe un fuerte vínculo entre la misión estratégica de la empresa los objetivos del programa de capacitación, para lo cual se requiere revisar y actualizar. Periódicamente estos objetivos para tener la seguridad de que apoyan las necesidades estratégicas cambiantes de la organización. Una vez establecidos los objetivos de capacitación, la administración puede determinar los métodos apropiados para lograrlos (Sarriés & Casares, 2008).

Cabe destacar que la gestión humana en las organizaciones busca el desarrollo de las personas y el compromiso hacia la organización, no solo desde el punto de vista de capacitar en base a un incentivo o promoviéndola como un deber, sino con miras a un aprendizaje individual y colectivo por parte del empleado como de la propia organización, a fin de que se logre un verdadero aprovechamiento del capital intelectual y su potencial, construyendo una organización inteligente (Muñoz, 2004).

Dentro de los principales objetivos que persigue la capacitación se encuentran el guiar a los empleados individuales en la planeación y el manejo de su carrera; ayudar a los gerentes a adiestrar y orientar a los empleados; ayudar a los gerentes y empleados a manejar el cambio.

2.1.1.4 Cómo se determinan las necesidades de capacitación

Para lograr que un programa de capacitación genere un cambio significativo, se requiere determinar las necesidades de capacitación que se poseen, y el evaluar cuáles son los recursos con que se cuenta para el desarrollo eficiente del mismo.

Hatum (2009) consideran que es indispensable partir en una primera instancia de un análisis organizacional, estudiando la misión, visión, los objetivos y planes corporativos estratégicos de la empresa, junto con los resultados de la planeación



de los recursos humanos; realizar un análisis de tarea, estableciendo las tareas requeridas para lograr los propósitos de la organización, aquí las descripciones de puesto son fuentes de datos importantes; y el llevar a cabo un análisis de personas, es decir, indicar las necesidades de capacitación individual, partiendo de las evaluaciones del desempeño y las entrevistas o las encuestas a mandos medios (Hatun, 2009).

2.1.1.5 Métodos de capacitación

Una vez que se determinaron las necesidades de capacitación y los recursos disponibles que tiene la organización, se procede a la selección del método para impartir los conocimientos y habilidades a los trabajadores, siendo los más comunes:

- Programas para el aula. Este programa ofrece la ventaja de que el instructor puede transmitir una gran cantidad de información en un tiempo relativamente corto, pues se forma por grupos pequeños y permite el debate y la retroalimentación directa.
- Mentoring y Coaching. Estos destacan el aprendizaje individual, buscan aconsejar y educar con el fin de mejorar la carrera individual, si como el crecimiento y desarrollo profesional y personal, buscando que el empleado alcance el nivel de desempeño y de destreza más alto (Franco, 2008).
- Estudio de caso, siendo un método en el que se espera que los individuos estudien la información proporcionada en el caso y tomen decisiones en base a ésta, facilitando la detección de necesidades por un asesor.
- Simulaciones, son enfoques de capacitación que utilizan instrumentos o programas que reproducen tareas, éstos van desde modelos en papel hasta el uso de simulaciones computarizadas de ambientes totales, llamado Virtual Leader (ejemplo los simuladores de aviones para capacitar pilotos).



- Juegos de negocios, son simulaciones computarizadas o no computarizadas, que intentan reproducir factores seleccionados en una situación de negocios particular que los participantes pueden manipular. Aquí los empleados toman diferentes roles (gerente, supervisor, etc.) teniendo la oportunidad de analizar su postura frente a una situación de negocios.
- Aprendizaje a distancia y videoconferencia. Ofrece la posibilidad del uso de las TIC's para un mayor número de participantes, al igual que es interactivo y flexible, similar a un salón de clases.
- Capacitación por computadora. Brinda la oportunidad a los participantes de la manipulación de datos para una mayor flexibilidad de instrucción, permitiendo que se adapte a la persona, mediante el uso de animaciones, gráficas y videos interactivos (Mondy & Noe, 2010).
- Capacitación en el trabajo. Es un método interno e informal, que consiste en que el empleado aprenda las tareas laborales al desempeñarlas en la realidad, la clave de la misma radica en transferir el conocimiento de un trabajador altamente capacitado y experimentado a un nuevo empleado, manteniendo al mismo tiempo la productividad de ambos trabajadores. Es un medio poderoso de capacitación, sin embargo, el individuo puede sentir tanta presión para producir que el aprendizaje no sea significativo (Márquez, 2012).

2.1.1.6 Modelos de capacitación actuales

Cabe recordar que existen diversos estudios en los cuales se hace evidente que un trabajador capacitado, resulta un trabajador motivado, y por lo tanto generará



una mayor productividad para la organización a la que pertenece, al igual que se cumplirá el principal objetivo de toda entidad económica.

Partiendo de lo anterior, es importante mencionar que debe considerarse la capacitación desde un punto de vista hacia la inversión y no contemplarla como un gasto para la organización. Considerándose un aspecto vital en la competitividad y el posicionamiento de la organización en un mundo tan globalizado.

Contemplando todos los elementos que conforman la capacitación como un modelo holístico, ya que diversos aspectos del medio ambiente y el contexto social cultural en el que se desarrolla ejercen influencias simultáneas e interrelacionadas en la conducta de los individuos (Holahan, 2000).

La correcta detección de las necesidades de capacitación juega un papel muy importante, al proporcionar el adiestramiento requerido por el trabajador y de esta forma el mismo se encuentra en posibilidad de cubrir los requerimientos de su puesto de trabajo, y a su vez, abrirse camino dentro de la organización (Barrón, 2011).

A continuación se muestra una tabla comparativa donde se destacan las diferentes características y elementos de los modelos de capacitación tradicional (analógica) y actual (digital) que utilizan las organizaciones.

Tabla 1 Comparativa de modelos de capacitación



Etapa	Elementos	Características
1	Medición de necesidades de capacitación	<ul style="list-style-type: none">- Diagnóstico del programa de capacitación utilizado (si cuentan con éste).- Análisis de la competencia laboral del capacitando (conocimientos, comprensión, habilidades)
2	Información estratégica (misión, visión, políticas, plan de desarrollo)	Alinear los objetivos de la capacitación (usuarios finales) junto con los objetivos de la organización
3	Alcance y fin de la capacitación	Planteamiento del programa según las necesidades de la empresa, estableciendo a su vez las competencias a alcanzar.
4	Objetivos general y específicos	Describir los datos generales del plan de capacitación.
5	Estrategias a seguir, dependiendo de: <ul style="list-style-type: none">- Los tipos de capacitación (inductiva, preventiva, correctiva, para el desarrollo de carrera).- Las modalidades (formación, actualización, especialización, perfeccionamiento, complementación).- Los niveles (básico, intermedio, avanzado).	Estrategias de capacitación de acuerdo a la posición de la organización y de los recursos disponibles.
6	Acciones a desarrollar	Cumplimiento de las actividades según lo establecido
7	Temas de la capacitación	Contenido del programa de capacitación
8	Ejecución de la capacitación	Factores determinantes en la ejecución del modelo de capacitación
9	Monitoreo del impacto de la capacitación	Evaluación de los capacitados Medición del logro de las competencias establecidas Evaluación de la reacción, del aprendizaje, de la aplicación y del impacto.
10	Sistema de retroalimentación	Establecimiento de mecanismos para la retroalimentación de la capacitación.

Fuente: Elaboración propia, 2015, basada en (Lavalle & Pardo, 2012), (González & Patiño, 2011), (EOI, 2013), (Hidalgo, 1998)

La anterior tabla nos muestra las partes que conforman los modelos de capacitación que manejan las organizaciones, permitiendo con ello determinar



aquellos elementos y características que tienen en común y que fungen como bases para la conformación de los mismos.

Aunado a lo anterior, se dio a la tarea de determinar los distintos aportes y beneficios de dichos modelos desde la perspectiva de la innovación y la propia capacitación, tanto para las empresas como para los propios trabajadores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2 Finalidades de los modelos de capacitación (perspectiva de la capacitación-innovación)

Capacitación	Innovación
Preparar al personal para la ejecución inmediata de tareas de la organización.	Permite diseñar estrategias para crear un crecimiento sostenible.
Proporciona al personal oportunidades para su continuo desarrollo en su cargo actual, al igual que en otras funciones en puestos que pudiese desempeñar.	Proporciona a su vez estrategias que generen nuevas fuentes de rentabilidad.
Crear un clima más satisfactorio entre el personal, al cambiar la actitud de las personas, aumentando la motivación logrando que sean más receptivos a las técnicas de supervisión.	Facilitan el desarrollo de una cultura organizacional dinámica, entre la organización y su entorno.
Asegura la ejecución satisfactoria del trabajo, constituyendo a su vez una herramienta frente a los cambios originados por las tecnologías.	Permite el desarrollo del capital humano necesario para la sociedad del futuro (gestión de la innovación).
Permite al personal alcanzar los niveles de eficiencia requeridos por su puesto, contribuyendo a la par con la autorrealización de éstos.	Promueve la creatividad y la iniciativa, lo cual a su vez produce una identidad.
Facilita el logro de los objetivos organizaciones.	Motiva a través de la necesidad de supervivencia y la competitividad.
Optimiza los sistemas y métodos de trabajo.	Diseña de una forma flexible las estructuras y operaciones de la empresa.



Mejora el proceso de comunicación en la empresa.	Genera activos para la empresa mediante I + D.
Reduce los rechazos y desperdicios en la producción y/o servicios.	Facilita la búsqueda y la adquisición de recursos y personal competitivo.
Disminuye las ausencias y rotación del personal.	Simplifica y vuelve eficiente la comunicación organizacional
Aminora la carga de trabajo a los directivos, en relación con el personal.	Permite eliminar las barreras derivadas de la globalización, los cambios tecnológicos, sociales, entre otros.
Reduce los costos por trabajos realizados en forma extraordinaria.	Destaca las habilidades no reconocidas de las personas.
Disminuye de forma significativa los accidentes de trabajo.	Permite posicionar a las organizaciones en el mercado.
Reduce los costos por mantenimiento.	Facilita la apertura de la organización hacia nuevas ideas, ya sea provenientes de su entorno interno y externo.
Permite eficientar el tiempo del aprendizaje.	Mantiene el interés de los trabajadores en sus actividades y a su vez les permite diseñar nuevas formas de hacer su trabajo.

Fuente: Elaboración propia, 2015

2.1.1.7 La Motivación y la Felicidad

Diversas teorías apuntan a que la felicidad está relacionada con el estudio de la psicología positiva, al igual que existen muchas formas de ser feliz, y que la felicidad en sí, no es posible encontrarla en una forma establecida, pues cada ser humano debe forjar su propia felicidad trabajando arduamente en actividades que le brinden una recompensa y a su vez le permitan alcanzar sus metas.

Una vez que la persona logra lo que se propuso tiene una sensación de bienestar, la cual puede estar marcada por recompensas intrínsecas (automotivación, emociones positivas, conexiones sociales, fortalezas personales) o extrínsecas



(dinero, bienes materiales, estatus, estatus social), sin embargo estos últimos no tienen una larga durabilidad, pues resultan a la larga una felicidad difícil de sostener, mientras que las primeras nacen de un firme compromiso con el mundo.

En la medida en que una persona practique con regularidad un trabajo arduo autorrecompensante, tendrá mayores posibilidades de alcanzar la felicidad. A esta actividad se le denomina autotélico (del griego “si mismo” y telos “meta”), la cual resulta realmente absorbente, con un alto grado de compromiso y trae consigo un estado emocional de plenitud (Csikszentmihalyi, 2000).

Una vez entendido lo anterior, se puede inferir que cuando las personas permiten que el deseo de otra persona y de mayores recompensas extrínsecas monopolice su tiempo y su atención, esto no les permite el comprometerse en las actividades autotélicas, las cuales pueden aumentar realmente sus niveles de felicidad.

Según Reeve (2010) la gente no desea de manera inherente realizar las conductas que se requieren para recibir esos incentivos; en lugar de ello, la motivación proviene del incentivo. Además de destacar que existen dos maneras principales de disfrutar una actividad: en forma intrínseca (involucran sus propios intereses y capacidades, buscando dominar desafíos) o extrínseca (proviene de los incentivos y consecuencias en el ambiente) (Reeve, 2010).

La necesidad intrínseca hace alusión a que nace de su propio interés, es divertida y representa un reto. Ésta nace de una necesidad psicológica, la cual cuando recibe apoyo y son cultivadas por el ambiente o por otras personas en contacto, dan lugar de manera espontánea la experiencia de satisfacción de una necesidad psicológica que la gente siente, cuando realiza actividades interesantes. En la medida en que aumente la motivación intrínseca de la persona, mayor será su persistencia en la tarea.

Mientras que la motivación extrínseca surge de una especie de contrato conductual de “haz esto y obtendrás aquello”, siendo aquello, el incentivo (trofeo, premio, aprobación, puntos, etc.).



La felicidad obtenida de la recompensa intrínseca demuestra una increíble capacidad de resiliencia. En relación a lo anterior Sonja Lyubomirsky (2008) encontró que existen tres áreas de la realidad humana que predicen la felicidad: los genes (hasta en un 50%), las circunstancias y la actividad deliberada; siendo las circunstancias limitadas por un proceso denominado hedonista, donde los efectos de la felicidad son pasajeros, pues la persona es feliz durante cierto tiempo y después se adapta a ese cambio, volviendo a sus valores de referencia (ejemplo el obtener más dinero) (Lyubomirsky, 2008).

En otras palabras, dentro de las razones de la durabilidad de la felicidad se encuentra el esfuerzo empleado por alcanzarla, lo cual requiere inversión de tiempo y esfuerzo. Lo anterior, genera que el individuo sea consciente de la capacidad y responsabilidad que posee al lograr alcanzarla, siendo un potente estímulo frente a cualquier eventualidad en su entorno.

La psicología positiva contempla que la felicidad se produce a partir de sensaciones neuroquímicas y fisiológicas que los seres humanos experimentan de diversas formas, ya sea placer, disfrute, satisfacción, éxtasis, deleite, amor, entre otros. Y que a su vez no requiere esperar a que estos procesos se activen, pues se puede activar esta sensación a partir de actividades autotéticas científicamente mensurables (Lyubomirsky, 2008).

2.1.2 Gamificación

Sin duda las metodologías, las nuevas herramientas y las nuevas condiciones laborales en el mercado se han visto inmersos en un proceso dinámico, de transformación continua, marcado por una mayor flexibilización y la adopción de nuevas tecnologías y formatos (Piñeiro & Costa, 2011).



Lo anterior, se refleja en las nuevas propuestas para desarrollar el aprendizaje, las cuales incorporan conceptos como libros electrónicos, guías didácticas, recursos educativos abiertos, plataformas digitales, foros, blogs, entre otros. Donde los recursos, medios, herramientas y aplicaciones, han evolucionado de acuerdo a la demanda de la sociedad, que exige un aprendizaje autónomo, reflexivo y contextualizado (Tasende & García, 2014).

Además de que se busca el generar un mayor compromiso dentro de las organizaciones, la promoción del trabajo en equipo y la constante motivación sostenida por parte y para los empleados (Soria, 2014). La gamificación proporciona las herramientas necesarias que favorecen el interés por conocer, generar curiosidad, entender la realidad, además de permitir estimular el descubrimiento y la creatividad, los cuales son elementos del aprendizaje.

2.1.2.1 Generalidades

2.1.2.1.1 El juego

Un juego puede estar destinado para usarse por un solo jugador, por varios jugadores (conocidos como juegos multijugador) y aquellos destinados para la participación de grandes cantidades de jugadores (multijugador masivos). A su vez, es necesario que además de esta distinción, también se clasifican por su tiempo de duración en mini juegos (5 segundos), juegos casuales (10 minutos), juegos de acción (8 horas) y juegos de rol que pueden continuar hasta 24 horas.

También existen juegos que le indican al jugador un puntaje o sin puntaje, mientras que otros desafían la inteligencia del jugador, el manejo de su cuerpo o combinados (McGonigal, 2013).

La interactividad, gráficos, narración, recompensas, competitividad, entornos virtuales o la idea misma de ganar, son rasgos comunes en muchos videojuegos.



Sin embargo, no son los rasgos anteriores los que definen un juego, sino que sirven como complementos. Todos los juegos comparten cuatro rasgos fundamentales (Mc Gonigal, 2011):

- a) La Meta.- Es el resultado específico que los jugadores buscan alcanzar, concentra su atención y orienta constantemente su participación a lo largo del juego. Ésta brinda a los jugadores la sensación de que tienen un objetivo.
- b) Las Reglas.- Limitan las distintas maneras en que los jugadores pueden alcanzar la meta, es decir, las formas obvias de alcanzarlo, pues con ello estimulan a los jugadores a explorar espacios de posibilidad previamente no analizados. Su propósito es liberar la creatividad y fomentar el pensamiento estratégico.
- c) El Sistema de Feedback (retroalimentación).- Informa a los jugadores cuán cerca están de alcanzar la meta, puede adoptar la forma de puntaje, distintos niveles o una barra de progreso. El Feedback en tiempo real brinda a los jugadores la promesa de que la meta es definitivamente alcanzable, y les sirve de motivación para seguir jugando. El cual puede ser de forma cuantitativa (mostrándole su puntaje) y cualitativo (al ir aumentando sostenidamente el nivel de desafío en el jugador).
Dicha retroalimentación puede manifestarse a través de la estética (atrapando la atención de los jugadores, y siendo congruente con la interfaz y las actividades a desarrollar en el juego), y mediante la función de reintentar (dando la oportunidad al jugador de aprender lo que ignoró la primera vez) (Daneri R. , 2012).
- d) La Participación Voluntaria.- Precisa que todo aquel jugador presente acepte de manera explícita y voluntaria la meta, las reglas y el sistema de Feedback, esto consiste en permitir que varias personas jueguen juntas, al igual que la libertad de ingresar o abandonar el juego, asegura que el esfuerzo intencionalmente estresante y desafiante que demanda la actividad sea experimentado como una actividad segura y placentera (McGonigal, 2013).



Además de que permite la creación de agrupaciones o foros, donde los integrantes interactúan para obtener pistas y nuevas formas de resolver las problemáticas que se plantean en el videojuego (Soria, 2014).

Otro de los elementos que existen detrás de la gamificación es la Historia (Storytelling), la cual tiene como fin el involucrar a los jugadores en una trama desarrollada en diferentes ambientes, en la cual conforme se avance se puedan lograr los distintos objetivos realizables, motivacionales, a tal grado que le permita identificarse con los personajes presentados (Daneri R. , 2012).

Se puede inferir que explorar, aprender y mejorar, permite ofrecer de manera voluntaria tal esfuerzo innecesario, demostrando un interés genuino por todo cuanto nazca como resultado del mismo esfuerzo.

Al igual que si la meta propuesta es realmente atractiva y el Feedback es sumamente motivador, esto tendrá por resultado que los jugadores luchen contra dichas limitaciones impuestas por el juego, de una manera creativa, sincera y entusiasta durante todo el tiempo hasta agotar sus posibilidades o vencer el desafío, dándole una verdadera importancia al juego y a la vez generando compromiso con otros jugadores, hasta crear comunidades.

Según Jane McGonigal (2013) citando al filósofo Bernard Suits, el jugar un juego supone un intento voluntario de superar obstáculos innecesarios, es decir, supone hacer mejoras al mundo real (McGonigal, 2013):

1. Obstáculos innecesarios. A través de los juegos se plantean obstáculos voluntarios que desafían a los jugadores, resaltando a la vez las fortalezas de los mismos. Pues el jugador siempre está jugando al filo de sus capacidades (diseñadores y psicólogos lo llaman flujo o *fluir*, el pionero en el uso de este término fue Mihály Csikszentmihályi), lo cual cuando falla tiene la necesidad de volver al ruedo, es decir, tanto perder como ganar suponen resultados igualmente insatisfactorios (Csikszentmihalyi, 2000).



Para Carse (2013) existen dos tipos de juegos: los finitos (que se juegan para ganar) y los infinitos (que se juegan para seguir jugando cuanto sea posible) (Carse, 2013). Lo anterior, permite visualizar que la intención de jugar un juego no supone la espera del término del mismo, sino la experiencia durante la participación en el mismo.

2. Provocan emociones positivas. Los juegos hacen felices a las personas porque ofrecen un trabajo arduo que se realiza por voluntad propia y con esfuerzo.

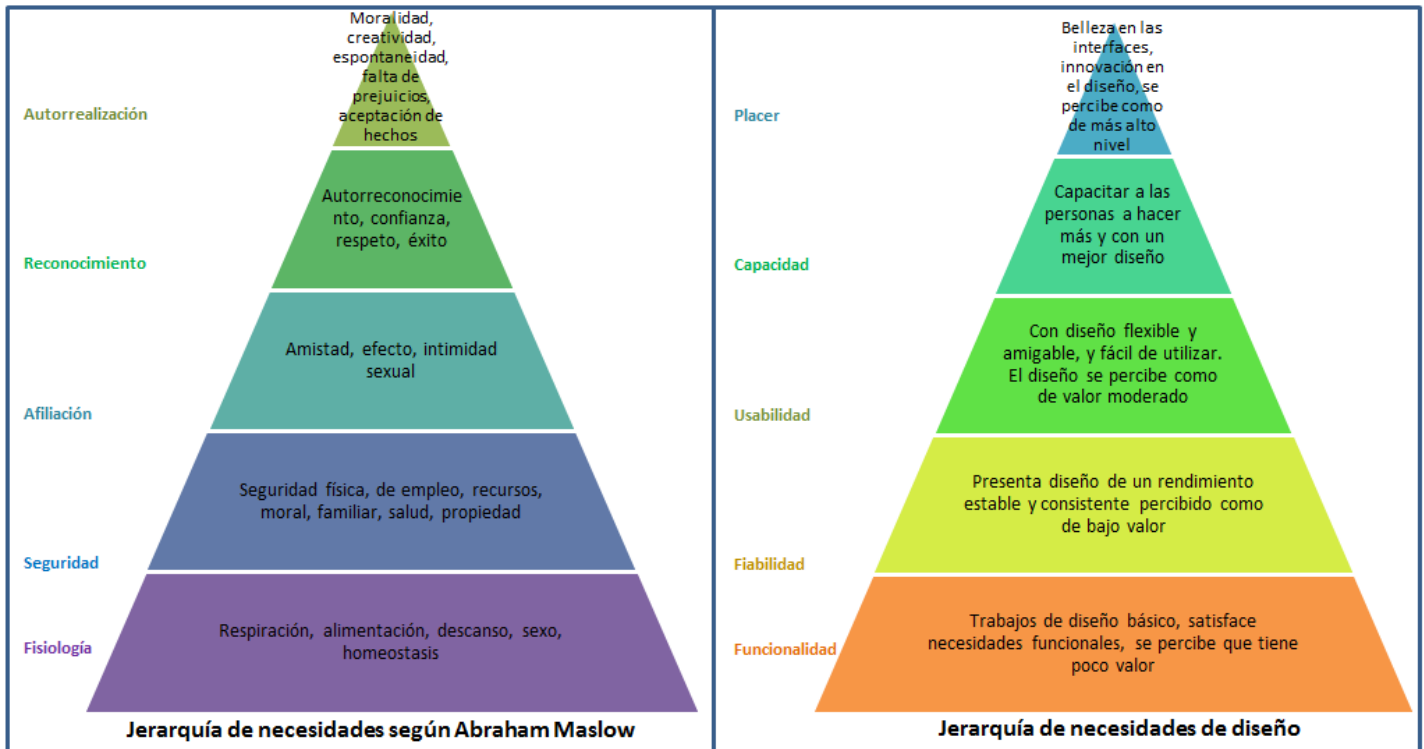
Para el psicólogo del juego Sutton-Smith (2001) el contrario de jugar no es el trabajo, sino es la depresión, pues jugar proporciona una noción optimista de sus propias capacidades un vigorizante torrente de actividad. Activando los sistemas de atención, el centro de recompensas, los sistemas motivacionales, los centros de emoción y memoria durante el juego (Sutton-Smith, 2001).

Por su parte González y Gil (2013) consideran que para lograr generar la mayor experiencia posible al interactuar con un videojuego, es necesario contemplar aspectos subjetivos y hedónicos (culturales, colores, impacto emocional o la forma de pensar el usuario). En primera instancia consideran que la experiencia del usuario (UX) muestra la información objetiva al momento de realizar una tarea y subjetiva sentida a la hora de realizarla (González & Gil, 2013).

Estos aspectos son referencia para el diseño de diversas aplicaciones y buscan dar respuesta a cada una de las necesidades del usuario, a fin de que la experiencia al interactuar con las mismas, le propicie un aprendizaje efectivo.

Steven Bradley (2010) hace una comparativa del postulado de Abraham Maslow acerca de la jerarquía de las necesidades del ser humano, con las necesidades del diseño de aplicaciones, involucrando factores como la funcionalidad, la fiabilidad, la usabilidad, la capacidad y el placer, tal como lo muestra la siguiente gráfica (Bradley, 2010):

Figura 12 Comparativa de las necesidades humanas y de diseño



Fuente: Smashing Magazine (Bradley, 2010)

Dónde se hace referencia a la percepción del usuario en cuanto a la eficacia y eficiencia de la aplicación, lo cual indica el nivel de satisfacción del mismo.

Partiendo de lo anterior, González y Gil (2013) se apoyan en el estándar de calidad en uso ISO/IEC25010 que se centra en definir los atributos y propiedades necesarios para asegurar un cierto grado de calidad, considerando factores medibles como:

- Efectividad.- Exactitud e integridad con que los usuarios alcanzan los objetivos específicos o realizan una tarea.
- Eficiencia.- Nivel de los recursos invertidos en la interacción del usuario.
- Satisfacción.- El grado en que se cubren las necesidades del usuario.
- Libertad de riesgo.- Grado en que el producto reduce el riesgo potencial a nivel económico, humano, salud o medio ambiente.
- Cobertura del contexto.- Es el nivel en que se logran los anteriores aspectos, incluyendo la flexibilidad en el uso (González & Gil, 2013).



Destacando la importancia la respuesta emocional (satisfacción), uso de colores y las restricciones debidas a la influencia sociocultural.

2.1.2.2 El juego y el trabajo

Con frecuencia en la vida real el trabajo es algo que se hace porque hay que hacerlo (para sobrevivir, para pagar deudas, etc.), ya que se piensa que ese tiempo puede destinarse a actividades más motivantes, involucra demasiada crítica, produce miedo al fracaso, y usualmente no se puede ver el resultado del esfuerzo, por lo que rara vez produce satisfacción.

Lo anterior, se puede trasladar al juego, ya que una buena experiencia de juego, exige un trabajo arduo, satisfaciendo una necesidad humana y ayudando a las personas a elegir su forma de trabajar en el tiempo adecuado.

Es por ello que a lo largo de las últimas décadas se han realizado diversos videojuegos enfocados a satisfacer nuevas y mayores formas de trabajo:

- Como muestra de un trabajo demandante, es decir, aquel que se realiza de forma veloz y orientado a la acción, que ofrece una experiencia de éxito o un fracaso estremecedor, se creó los juegos de Gran Turismo (acercando al jugador a la velocidad y a la posibilidad de chocar) y Left 4 Dead (miedo al disparar o ser devorado por zombies).
- Una muestra de videojuegos diseñados para el trabajo para mantenerse ocupado, de corte predecible y monótono, y dónde el jugador se siente feliz al tener la posibilidad de mantener su mente ocupada en una actividad que produce un resultado claro, se pueden mencionar los juegos de Bejeweled o Farm Ville
- En videojuegos como Brain Age de Nintendo o en Real Age of Empires, el jugador tiene la oportunidad de realizar un trabajo mental, pues acelera sus facultades cognitivas, es veloz y conciso, o puede ser extenso o complejo, pues involucra la generación de estrategias y el recordar cosas.



- En lo que respecta al trabajo físico, es decir, aquellos videojuegos que provocan un trabajo extra del corazón los pulmones y las glándulas, es decir, estimula diversas partes del cuerpo al ejercitarlo, se encuentran Wii Boxing o Dance Revolution.
- Si se trata de destacar el trabajo de descubrimiento, el cual se basa en investigar objetos extraños o desconocidos, es decir, se destaca la curiosidad del jugador, se encuentran los videojuegos de BioShock.
- Y finalmente, cabe destacar que existe una gran tendencia hacia el desarrollo de videojuegos enfocados al trabajo de equipo, pues ofrecen una gran experiencia de colaboración, cooperación el aporte de ideas por parte de diversas personas, aquí se pueden incluir los videojuegos de World of Warcraft, Castle Crashers, al cumplir un rol y destacando el aporte de cada jugador para la consecución de la meta en común.
- A la par de los anteriores, se encuentran aquellos videojuegos enfocados al desarrollo del trabajo creativo, tales como SingStar que incluye el uso de performance.

2.1.2.3 La psicología detrás del juego

Los psicólogos usan el método de muestreo de experiencia (por sus siglas en inglés ESM, experiencia sampling method), para descubrir cómo se sienten las personas en distintos momentos del día. Los sujetos participan al ser interrumpidos por intervalos aleatorios por un mensaje de texto o correo electrónico donde se les pregunta qué están haciendo en ese momento y cómo se siente. Donde se ha hallado que aquello que normalmente se cree “divertido” puede muchas veces todo lo contrario.

Algunas personas en su intento por encontrar diversión fácil, a menudo pasan del estrés y la ansiedad al aburrimiento y la depresión. Por lo cual sería importante considerar el buscar diversión dura, es decir, aquello que ocurre cuando experimentamos estrés positivo o eustrés (la persona se estresa, pero al



esforzarse permite la generación de optimismo, confianza y motivación) (García, 2010).

El autor Mihály Csíkszentmihályi (2000) menciona que durante este tipo de trabajo arduo altamente estructurado y automotivado, se alcanza en cierta forma la felicidad, traducida en un compromiso intenso y optimista con el mundo que los rodea, demostrando que los juegos son una fuente evidente de *fluir* (Csikszentmihalyi, 2000).

Teniendo a su vez por resultado un ciclo de aprendizaje y recompensa mucho más efectivo y acelerado, al igual que el tener una sensación de control y orgullo (*fiero*). *Fluir* llena a las personas de excitación y alegría en un instante único, mejora su humor durante horas, aún después de alcanzar la meta.

Los juegos brindan recompensas que la realidad no ofrece, enseñan, inspiran y generan grados de compromiso, al igual que al mismo tiempo reúnen a personas para trabajar en favor de un mismo objetivo.

Un ejemplo de esto es un texto de más de 3,000 años, el cual representa la primera historia escrita del juego, este libro se titula *La Historia de Heródoto*, relato de las Guerras Médicas desde la perspectiva de la antigua Grecia, dónde se muestra que el *Máncala* se jugaba en la era imperial de Egipto entre los siglos XV y XI a.C., destacando que juegos como los dados, la pelota y el ajedrez, fueron inventados para combatir el hambre en tiempos de guerra, cuando la escasez de víveres se hacía presente, y ocupando el tiempo en jugar permitía el no pensar en comer (McGonigal, 2013).

Muchas personas en la actualidad padecen de un hambre profunda de tener un compromiso mayor y mejor con el mundo que los rodea, es por ello que la industria del videojuego crea mundos virtuales cada vez más extensos, mejores y más inmersivos, capaces de ofrecer nuevos satisfactores a esta necesidad.



De lo anterior, resulta importante preguntarse ¿si habría un cambio significativo si los seres humanos a través de los videojuegos pudiésemos dar solución a problemas reales? Siendo esto posible por medio de la interacción de las comunidades de jugadores, el intercambio de ideas, desarrollo de habilidades y el planteamiento de estrategias óptimas.

Los juegos avivan el apetito de las personas por el compromiso, las estimulan y les permiten establecer conexiones más fuertes con el mundo que las rodea a la vez que les dan la oportunidad de hacer aportes significativos al mismo. Además de desarrollar a gran escala el trabajo intelectual, y elevando el nivel de sinergia entre los jugadores y la propia comunidad.

Los videojuegos representan una verdadera plataforma de cambio y realización, que brinda a su vez entusiasmo, permite reducir el estrés laboral y aumentar de manera exponencial la satisfacción que sienten las personas con su trabajo. Y que no solo se limite a entretener, sino que sea capaz de solucionar problemas de depresión, obesidad, ansiedad y el trastorno de déficit de atención (McGonigal, 2013).

Pues permiten el incrementar las capacidades humanas más esenciales y a su vez, ser felices, resilientes, creativos, y brindar mejores modos de vivir.

2.1.2.3 Detrás del juego

Existen diversas posturas respecto a los temas que engloba la gamificación, y es que los juegos se basan en un modelo del mundo real, donde convergen diversos elementos que están en constante movimiento. De ahí se deriva la propuesta que hace Daneri (2013) al considerar que la gamificación contempla (Daneri R. , 2012):

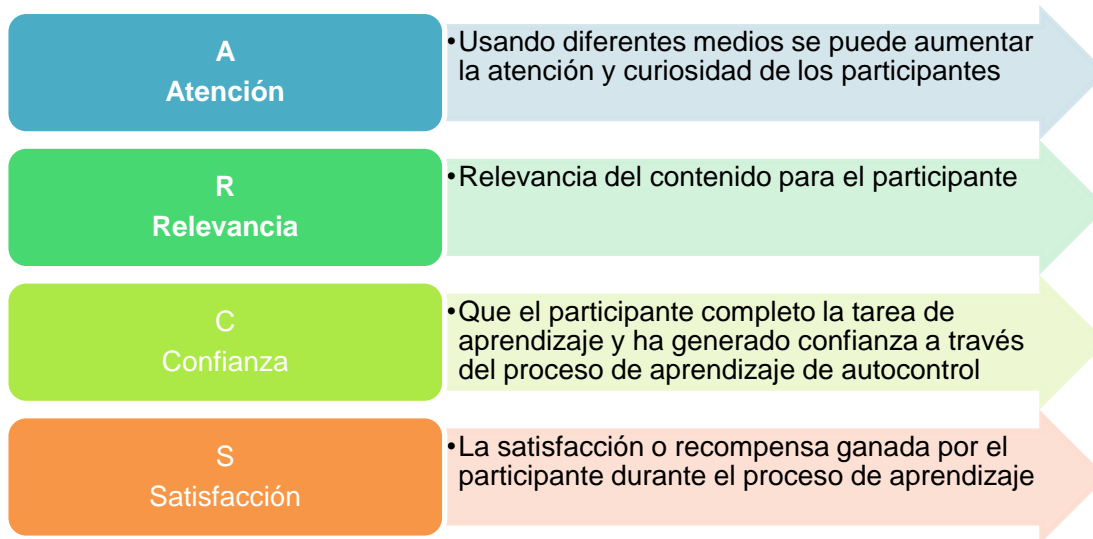
- La teoría del aprendizaje social (TS). Donde Albert Bandura destaca el aprendizaje observacional, el cual consiste en un proceso donde una persona le enseña a otra a través de repeticiones, pues al estar motivado se facilita la generación de una nueva conducta (Gautier, 2001).



- Teorías del aprendizaje cognitivo (AC). Dentro de sus supuestos se encuentran: a) que el conocer no es sólo acumular información, b) el aprendizaje no es solo una asociación de estímulos, o estímulos y respuestas c) aprender puede ser motivante. Buscando que el ambiente en el que se desarrollan las actividades sea auténtico para el usuario (Puente, 2015).
- Condicionamiento Operante. Presentado por Skinner, se orienta a involucrar estímulos para obtener y asegurar una conducta, en términos de juego, propone dar recompensas, puntos e insignias para mantener el interés el usuario (conducta) (Quiroga, 1995).
- Teoría de motivación ARCS (Modelo de Motivación Instruccional): Por John Keller, que se basa en cuatro pilares para promover y mantener la motivación, atención, relevancia, confianza y satisfacción. Partiendo de la premisa de que el esfuerzo, existirá en función de que el usuario valore la tarea y de que crea que puede lograrla (Cardozo, 2003).
- Teoría de la autodeterminación (TAD). Donde Deci y Ryan explican la variabilidad de la motivación intrínseca basada en las necesidades fundamentales de competencia, autonomía y las habilidades de los sujetos para relacionarse con otros competidores (Moreno & Martínez, 2006).

Partiendo de la premisa de que la motivación por aprender puede ser extrínseca o intrínseca, y que los individuos se encuentran motivados en la medida en que su comportamiento sea el resultado entre éste y una situación dada. El modelo de ARCS de John M. Keller (1983), establece un estándar por el cual el juego aumenta la motivación del aprendizaje, a partir del establecimiento de cuatro dimensiones:

Figura 13 Elementos del Modelo ARCS



Fuente: Elaboración propia, basado en (Chung-Ho & Ching-Hsue, 2013)

Donde la clave para la efectividad de dicho proceso es el instructor, ya que éste es el que debe buscar establecer el contenido del curso de acuerdo a las necesidades del participante, de la empresa y según el modelo ARCS.

2.1.2.4 Panorama de la gamificación

La ludificación del aprendizaje (gamificación) tiene dentro de sus puntos fuertes la suma de esfuerzos y recursos (la llamada inteligencia colectiva) aplicada a la resolución de problemas. Donde la escritura y la lectura se utilizan para lograr determinados propósitos, en contextos específicos, influenciados en gran parte por las tecnologías disponibles, obteniendo con ello un aprendizaje significativo (Bonsignore, Goodlander, Derek, Johnson, & Kraus, 2011).

Este aprendizaje implica, más que otro tipo de educación, una decisión individual de querer aprender, en un esquema de motivación, animación y entretenimiento por el uso de juegos digitales, lo cual implica ir aprendiendo a través de pistas, resolviendo acertijos y logrando liberar información a través de claves, y en ocasiones siguiendo una historia contada poco a poco.



La propuesta que trae consigo la gamificación es el poder desarrollar un aprendizaje individual y a la vez colectivo, donde se unen esfuerzos y recursos en pro de conseguir un objetivo en común.

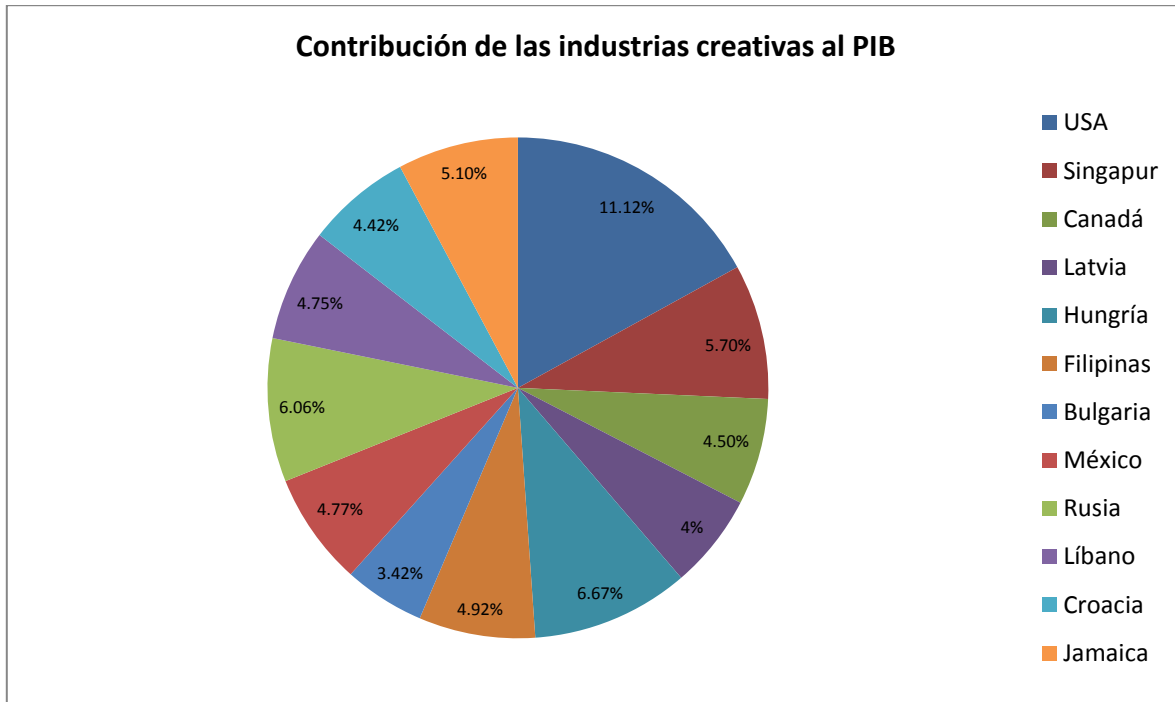
Piñeiro y Costa (2011) proponen que el desarrollo de este tipo de herramientas sigue tres etapas: 1) el conocimiento colectivo (se distribuye masivamente), 2) la cooperación (entre los diversos participantes por un fin común) y 3) coordinación (lo anterior permite una capacidad de respuesta en tiempo real) (Piñeiro & Costa, 2011).

La utilización de estas aplicaciones permite la captación de los individuos y a la vez, generar un mayor compromiso en su proceso de educación, pues se divierten y motivan al integrarse a diferentes comunidades, además de que ofrecen ventajas educativas adicionales como el poder aplicar sus habilidades, destrezas, experiencias y conocimientos en diferentes escenarios predefinidos (Mc Gonigal, 2011).

Según datos de la UNESCO, UNCTAD y el PNUD (2010), en Latinoamérica las políticas culturales son un elemento clave para fomentar la economía creativa, dentro de los países con un desarrollo económico elevado como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay, además de otros de Centroamérica, concentran sus esfuerzos en esta área.

En México la industria creativa representa el quinto lugar de las industrias estratégica después de la aeroespacial, agricultura, alimentos y la automotriz. Ubicándose en No.18 del ranking 2002-2008 de los 20 países mejores exportadores de bienes creativos, junto con China, Estados Unidos, Alemania, Italia, Reino Unido, India y Turquía, entre otros (ONU, Organización Mundial de las Naciones Unidas, 2010).

Tabla 3 Contribución de las industrias creativas al PIB en el mundo



Fuente: Ranking 2002-2008 (ONU, Organización Mundial de las Naciones Unidas, 2010)

2.1.2.5 Usos y aplicaciones

Este tipo de aplicaciones trasladadas en un contexto laboral, permitirán la fácil integración de los trabajadores, al darles la oportunidad de participar en colectivo, se incrementa la motivación, el interés, la participación, y la colaboración en la resolución de problemas con los recursos disponibles y la motivación para lograr las metas comunes.

La ludificación (gamificación) permite la interacción de comunidades, donde los distintos participantes pueden aprovechar su tiempo libre ayudando a otros, lo cual motiva al aplicar los conocimientos adquiridos y a su vez, permite desarrollar sus habilidades de comunicación y su personalidad, generando con ello la empatía. (Simko, 2015).



Queda claro que en el uso de la ludificación convergen diversos elementos, mecanismos y principios inherentes a los juegos, los cuales provocan una gran fascinación, mismo que junto al desarrollo y enseñanza de conocimientos orientados a un objetivo en específico, permitirán el desarrollo de procesos de aprendizaje y a su vez la consecución de un aprendizaje significativo.

La incorporación de este tipo técnicas con el propósito de generar nuevas formas de solucionar problemas cotidianos, ha sido incorporada por diversas instituciones como estrategia de innovación, como el Banco Mundial, la Asociación Estadounidense de Cardiología, la Academia Nacional de Ciencias y el Departamento de Defensa de Estados Unidos, hasta Mc Donald's, Intel, el Comité Olímpico Internacional, entre otros organismos (McGonigal, 2013).

En el informe anual que emite la Asociación de Software de Entretenimiento (2014) respecto a los principales factores que inciden en el uso, ventas y demografía de la industrial de la computadora y el videojuego, destaca:

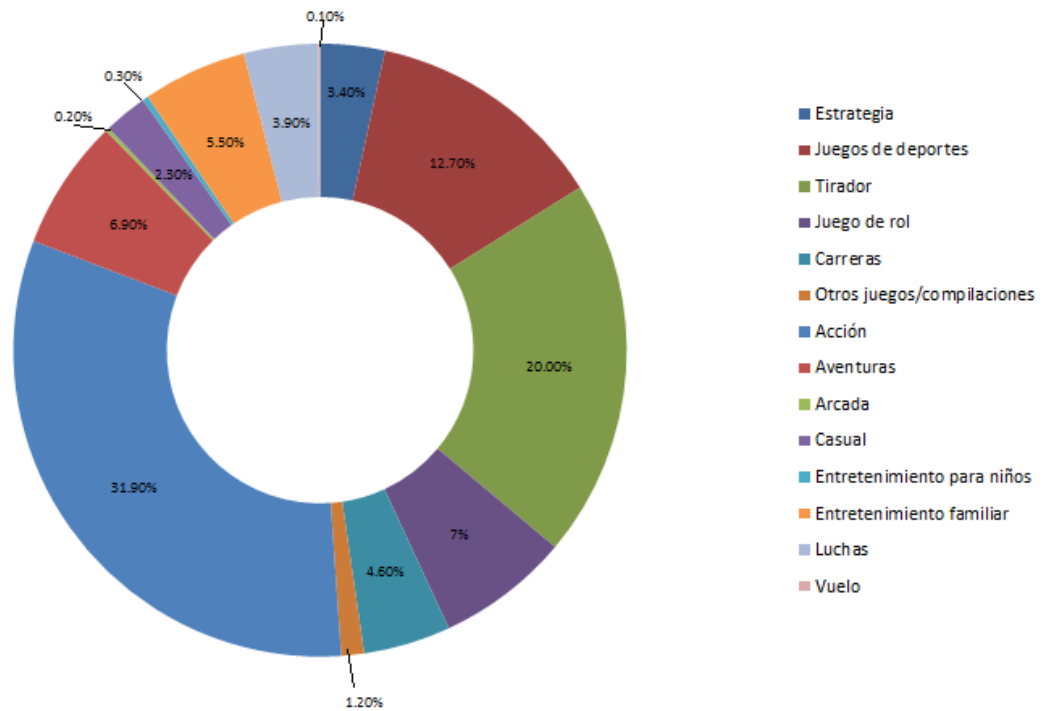
- El promedio de los hogares EE.UU. posee al menos una consola de juego, PC, o un teléfono inteligente, teniendo 2 jugadores por hogar en un 51%, representando un 52% los hombres y un 48% de mujeres.
- Para el uso de videojuegos se utilizan las consolas de juego (68%), teléfonos inteligentes (53%) y en otros dispositivos inalámbricos (41%). Teniendo un incremento del 15% en el área de teléfonos inteligentes, respecto al 2012.
- El 29% de los jugadores son menores a 18 años, 32% oscila entre los 18-35 años y el 39% se encuentra en un rango de mayores de 35 años, siendo 31 años la edad promedio del jugador.
- Las mujeres mayores de 18 años representan un significativo 36% de la población. Mientras que hubo un incremento del 32% de las mujeres mayores de 50 años que juegan entre el 2012-2013.
- 14 es el número de años que los jugadores destinan jugando videojuegos.



- En comparación entre el 2012 y el 2013, ha habido un incremento significativo en el uso de juegos sociales en dispositivos móviles en un 55%.
- La distribución del uso de videojuegos en línea se encuentra en un 30% juegos sociales, 28% juegos de mesa, trivias, etc., 24% de acción, estrategia, deportes, juegos de roles, 11% multijuegos, 8% otros.
- Respecto al uso de videojuegos en móviles: son un 46% juegos sociales, 31% juegos de mesa, trivias, etc., 11% de acción, estrategia, deportes, juegos de roles, 4% multijuegos, 9% otros.
- Los jugadores que están jugando más juegos de video que hace tres años están gastando menos tiempo en: 48% TV, 47% viendo películas en cine, 47% viendo películas en casa.
- El 62% juegan con otros en línea, 77% al menos juegan 1 hora por semana con otra persona, 47% utilizan juegos sociales.
- Se juega con amigos un 42%, con familiares 32%, con padres 18% y n 14% con su cónyuge o pareja. (ESA, Asociación de Software de Entretenimiento, 2014).

Tabla 4 Clasificación de los videojuegos más vendidos 2013

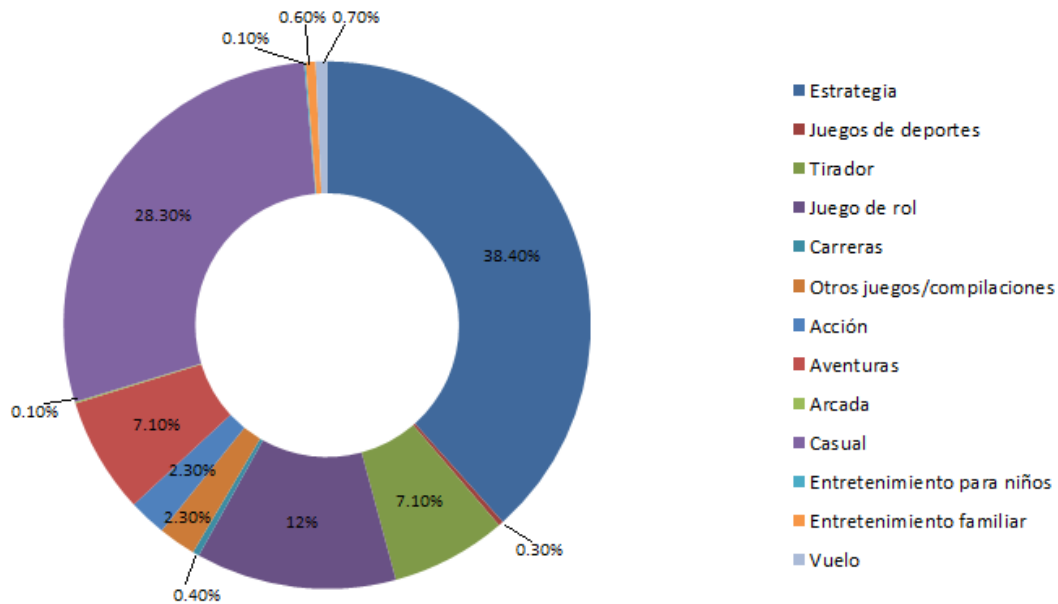
Top de ventas de videojuegos (unidades vendidas por géneros), 2013



Fuente: Grupo NPD Seguimiento de servicios al por menor (NPD Group, 2013)

Tabla 5 Clasificación de los juegos para computadora más vendidos 2013

Top de ventas de juegos de computadora (unidades vendidas por géneros), 2013



Fuente: Grupo NPD Seguimiento de servicios al por menor (NPD Group, 2013)

Tabla 6 Ranking de ventas de videojuegos 2013

Top 20 de ventas de videojuegos del 2013 (por unidades vendidas)		
Posición	Título	Posición ESRB
1	Grand Theft Auto V	Adultos
2	Call of duty: ghost	Adultos
3	Madden NFL 25	Público en general
4	Battlefield 4	Adultos
5	Assassin's creed IV: Black flag	Adultos
6	NBA 2K4	Público en general
7	Call of duty: Black OPS II	Adultos
8	Just Dance 2014	Público en general mayores de 10 años
9	Minecraft	Público en general mayores de 10 años
10	Disney Infinity	Público en general mayores de 10 años
11	FIFA 14	Público en general
12	Injustice: Gods among us	Adolescentes
13	Skylanders swap force	Público en general mayores de 10 años
14	Pokemon X	Público en general
15	The last of us	Adultos
16	Pokemon Y	Público en general
17	NBA 2K13	Público en general
18	Bloshock Infinite	Adultos
19	Lego Marvel Super Heroes	Público en general mayores de 10 años
20	Batman: Arkham origins	Adolescentes

Fuente: Grupo NPD Seguimiento de servicios al por menor (NPD Group, 2013)

Tabla 7 Ranking de ventas de juegos para computadora 2013

Top 20 de ventas de juegos de computadora del 2013 (por unidades vendidas)		
Posición	Título	Posición ESRB
1	Starcraft II: Heart of the swarm expansion pack	Adolescentes
2	Sim City 2013	Público en general mayores de 10 años
3	The SIMS 3: University life expansion pack	Adolescentes
4	The SIMS 3: Starter pack	Adolescentes
5	The SIMS 3	Adolescentes
6	The SIMS 3: Island paradise expansion pack	Adolescentes
7	Starcraft II: wings of liberty	Adolescentes
8	World of warcraft: Mists of pandaria expansion pack	Adolescentes
9	Diablo III	Adultos



10	The SIMS 3: Supernatural expansion pack	Adolescentes
11	The SIMS 3: Seasons expansion pack	Adolescentes
12	The SIMS 3: Pets	Adolescentes
13	Elder scrolls V: Skyrim	Adultos
14	Civilation V	Público en general mayores de 10 años
15	Battlefield 4	Adultos
16	Final fantasy XIV online: A realm reborn	Adolescentes
17	Guild wars 2	Adolescentes
18	Age of empires 2	Adolescentes
19	Workd of warcraft: Batle chest	Adolescentes
20	Amazing hidden object games 3 pack	Público en general mayores de 10 años

Fuente: Grupo NPD Seguimiento de servicios al por menor (NPD Group, 2013)

2.1.3 Innovación

2.1.3.1 El desarrollo de la innovación

Partiendo de la premisa de que la innovación es un fenómeno complejo, dentro del cual interviene la acción coordinada y la interacción (redes de comunicación) de varios agentes económicos y sociales, públicos y privados (empresas, clientes, proveedores, universidades, entre otros)

Según Dutrénit (2009) este tipo de redes están fuertemente influenciadas por el entorno local, tanto económico como político, social y cultural, de manera que se puede llegar a tener entornos y relaciones en las regiones que favorecen la innovación, mientras que otros por el contrario la frenan o no la favorecen (Dutrénit, 2009).

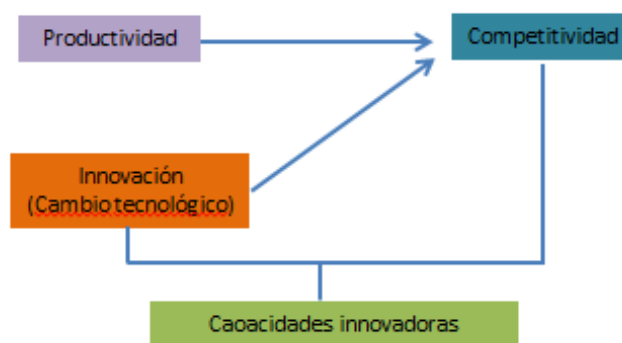
La experiencia mexicana, tanto en empresas grandes como en Mipes han desarrollado una serie de principios y prácticas que fomentan las redes y la articulación hacia adentro, donde se establecen relaciones entre unidades productivas, unidades de negocio, unidades departamentales, puestos de trabajo y niveles jerárquicos.

Para Villavicencio (2012), la innovación en una Mipe requiere el que se lleve a cabo un aprendizaje tecnológico y organizacional, el cual comprende la capacidad para organizar los conocimientos almacenados en la empresa (incorporados en los equipos o depositados en los actores que la componen), memorizar las experiencias positivas, explorar y adquirir nuevos conocimientos e incorporarlos a la propia organización (Villavicencio, 2012).

Desempeñando un papel importante en el aprendizaje tecnológico y la construcción de capacidades tecnológicas de las empresas, en especial de las Mipes que operan en estos ambientes, y que contribuyen a determinar su desempeño competitivo. Dentro de las cuales la dinámica de las relaciones laborales e interpersonales, los flujos de transferencia de conocimiento entre dichos agentes, las normas sociales y culturales influyen en gran medida en el comportamiento de dicha organizaciones.

En la presente tabla se muestra la interrelación de los elementos que promueven las capacidades innovadoras según Dutrénit (2009):

Figura 14 Relación entre competitividad, productividad, innovación y capacidades innovadoras



Fuente: Sistemas Regionales de Innovación (Dutrénit,2009)

La construcción de un medio innovador capaz de promover el desarrollo local exige combinar las innovaciones empresariales con aquellas otras realizadas en



los planos social e institucional, lo cual exige la necesaria renovación de los comportamientos no solo empresariales sino de la propia organización, para ir acondicionándolas a las condiciones productivas y socioeconómicas que les exige el propio entorno en el que se desarrolla (Caravaca & González, 2002).

Este tipo de agentes han realizado importantes contribuciones al proponer mecanismos que permitiesen la generación de conocimiento y la propagación del mismo, dentro de los cuales se encuentra la movilidad de capital humano, que considera que a través del desarrollo de las habilidades de los empleados, se logra transferir el conocimiento, nuevas técnicas administrativas, convirtiéndose en agentes directos de la transferencia tecnológica.

Representando una importante de derrama económica, a través de: 1) contratación de trabajadores altamente capacitados por otras personas; y 2) formación de empresas por arte de los trabajadores capacitados (Lara, Arellano, & García, 2007).

Sin embargo, es necesario considerar que la capacidad de absorción de las empresas está críticamente relacionada con los individuos en la empresa, siendo el propietario de las mismas quien influye directamente en las decisiones estratégicas de la empresa y en el comportamiento y evolución de los empleados.

La evolución de una empresa está determinada por el resultado de los recursos tangibles e intangibles acumulados por la misma durante su existencia. Donde a la par, el crecimiento de la misma se da con base a los factores internos (organizacionales, capital humano, etc.) y los factores externos (mercado, la tecnología, entre otros) a ésta. Lo cual motiva la integración de conocimientos, experiencias y habilidades, traduciéndose a su vez, en nuevas áreas de conocimiento y la posibilidad de la adquisición de recursos.

Torres & Jasso (2009) menciona que los estímulos internos provienen de la necesidad de las empresas de explotar más eficientemente las capacidades e



instalaciones que han desarrollado, lo cual va acompañando de la creación de capacidades organizacionales (habilidades derivadas de la experiencia y el aprendizaje desarrollado en ese proceso y socializadas en su interior) (Torres & Jasso, 2009).

Tabla 8 Naturaleza y crecimiento de la empresa

Variables e indicadores		
Supervivencia de empresas	Recursos y capacidades internas	Recursos y capacidades externas. Articulación de las empresas con otras empresas y agentes.
Cambio en la estructura por edades de las empresas (número de establecimientos)	Establecimientos que realizaron I+D	Relaciones de propiedad (participación del capital extranjero).
Evolución de las empresas por estratos de tamaño y edad	I+D por tipo de investigación (núm. de establecimientos) Cambios en organización del trabajo Capacitación (núm. de trabajadores) Pagos por transferencia y/o compra de tecnología Introducción de maquinaria y equipo	Relaciones con proveedores de materias primas (importaciones)

Naturaleza y crecimiento de las empresas: la dinámica innovadora de las pymes en México (Torres& Jasso, 2009)

2.1.3.2 La innovación desde la capacitación

Partiendo del análisis de que la capacitación es un actividad que genera un proceso de acumulación de habilidades en las empresas, a través de las capacidades individuales de cada uno de sus trabajadores y empleados, las cuales pueden convertirse en capacidades colectivas de las propias empresas.



En su estudio Torres & Jasso (2009), muestran un análisis de los factores internos identificados con el comportamiento de variables como la realización de I+D, y la implementación de actividades de capacitación por parte de las empresas, dónde las Mipes muestran debilidad relativa en cuanto a actividades relacionadas con la innovación, o desarrollo de capacidades internas, tecnológicas y organizacionales, comparadas con otro tamaño de empresas (Torres & Jasso, 2009).

Lo anterior denota la necesidad palpable de que este tipo de empresas generen la acumulación de capacidades de carácter tecnológico y organizacional, pues esto les permitirá no solo subsistir, sino crecer de manera estable y evolucionar con base en sus propias dinámicas internas.

2.1.3.3 Innovación radical

En la actualidad los negocios están mayormente asociados con la búsqueda de la innovación radical, al requerir que los mismos tengan una visión más amplia y clara del mercado al que están dirigidos, de igual forma es importante la incorporación de nueva tecnología, para ser atractivos a las inversiones, y poder diseñar estrategias que permitan dejar a un lado cualquier tipo de contingencias (Reid, Brentani, & Kleinschmidt, 2014).

Dentro de las habilidades de pensamiento divergente individuales se incluyen la actitud de apertura a nuevas ideas; la capacidad de crear, combinar y ayudar a otros a generar nuevas ideas; la capacidad de moverse diferente a las creencias y una pasión por los desafíos cognitivos, es decir, ofrece la oportunidad de ser realmente creativos y romper con los paradigmas del pensamiento convencional.

En las primeras etapas de la innovación radical, ideas para el desarrollo de una tecnología para la aplicación de mercado son múltiples y muy diversas, y pueden derivar de una variedad de fuentes y procesos (Reid, Brentani, & Kleinschmidt, 2014). Es cuando la empresa debe contar con un conjunto de habilidades de



organización y procesos que puedan absorber, trabajar y ser habilitados por tales ideas.

2.1.3.4 El papel de las dependencias gubernamentales en la innovación de las Mipes

La dinámica que existe entre diversos factores en una localidad puede promover el aprendizaje interactivo y la transferencia de conocimientos necesarios para generar innovaciones.

En su estudio De Fuentes & Ampudia (2009), muestran que en Ciudad Juárez, Chihuahua, las dependencias gubernamentales como la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua y la Dirección de Fomento Económico del Gobierno Municipal de Ciudad Juárez, juegan un papel muy importante en la conformación de un sistema de innovación, al desarrollar programas y proyectos para el desarrollo de las organizaciones (De Fuentes & Ampudia, 2009). Tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9 Programas de apoyo para el desarrollo económico del estado de Chihuahua

	Nombre del programa	Tipo de apoyos y fondos creados
Trámites	Programa de apoyo de registro y apertura de Mipes	Asesoría para la constitución legal trámites ante el IMSS
Capacitación	Programa de apoyo a la capacitación PAC (STPS), Programa de asesoría y capacitación	Sist. de capacitación para el trabajo (SICAT), gestión rentable (GAR), servicios fiduciarios, planeación estratégica, aspectos fiscales con la SHCP, conflictos laborales (abogados de



		conciliación y arbitraje), información para la toma de decisiones, finanzas y organización en Mipes, formación básica empresarial, manejo de títulos de crédito, celebración de contratos.
Financiamiento	Programa nacional de financiamiento al microempresario (PRONAFIM), programa para la mejora de microindustrias chihuahuenses, programa de capital de riesgo para empresas mexicanas, fundación mexicana para la innovación y transferencia de tecnología en la pequeña y mediana industria, A.C. FUNTEC, fundación del empresario chihuahuense, SPI Proactec, programa de financiamiento de importación de bienes de capital exclusivo para empresas mexicanas, programas de garantías.	Fondo de apoyo al desarrollo social productivo (FADES), fondo de apoyo a las cadenas productivas (FIDECAP), fondo de consolidación de oferta exportable, fondo de apoyo para el acceso al financiamiento (FOAF), capital de trabajo, desarrollo de proveedores, programa de apoyo a la actividad económica, Mipe equipamiento, créditos del ciclo productivo, créditos para la adquisición de unidades de equipo, esquema financiero para el pequeño exportador, factoraje fácil, créditos para proyectos de inversión, fideicomiso para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas (FORCCYTEC), fondo de apoyo a la



		modernización tecnológica, esquema de financiamiento en condiciones de competitividad, programa de apoyo a la innovación y mejora tecnológica para MiPyMe (PROATEC).
Investigación y desarrollo	Programa de apoyo a proyectos de investigación y desarrollos conjuntos (PAIDEC), instituto de apoyo al desarrollo tecnológico (INEDET), programa de apoyo a proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos para la Micro y Pequeña industria (PIADET).	Fondo de investigación y desarrollo para la modernización tecnológica (FIDETEC).

Fuente: Desarrollo Económico (Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C., 2015)

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Capacitación

La capacitación según Silíceo (2006) “consiste en una actividad planeada y basada en las necesidades reales de una empresa u organización, está orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador” (Silíceo, 2006).

Para Chiavenato (2011) “es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren



conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (Chiavenato, 2011).

Según Stoner, Freeman y Gilbert (2008) “se da dentro del mercado de trabajo, es decir, entre el conjunto de personas disponibles que tiene la capacidad necesaria para ocupar los puestos que se ofrecen, cambiando con el tiempo y de acuerdo a los factores del entorno” (Stoner, Freeman, & Gilbert, 2008).

Robins y Coulter (2005) mencionan que “la capacitación es aquella que conforme a los cambios que exigen los empleados, las destrezas de los mismos se deben modificar y actualizar (Robbins & Coulter, 2005).

Para Mondy y Noe (2005) “la capacitación es el conjunto de actividades diseñadas por la organización para impartir a los empleados los conocimientos y las habilidades necesarios para sus empleos actuales” (Mondy & Noe, 2010).

De acuerdo con Salazar (2009) “es el proceso mediante el cual se buscan modificar las áreas débiles dentro de una organización que permitan evitar posibles riesgos de trabajo, o una mejor efectividad dentro de su área laboral (Salazar, 2009).

2.2.2 Lúdica

Partiendo de que Fajardo y Celaya (2012) señalan que “las actividades lúdicas se fundamentan en el juego y se aplican para facilitar el aprendizaje y hacer más atractivo el proceso de formación (Fajardo & Celaya, 2012).

De acuerdo con Ortiz (2005) citado por Sánchez (2010) “es una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma una experiencia feliz” (Sánchez, 2010).



2.2.3 Gamificación

De acuerdo con Gartner (2011) “la gamificación utiliza mecánicas de juego, como los desafíos, las reglas, el azar, las recompensas y los niveles de consecución de objetivos para transformar tareas diarias en actividades lúdicas, es decir, trabajar por una meta, buscando un comportamiento positivo” (Gartner, 2011).

Para Soria (2014) “es la aplicación de mecánicas de juego en un contexto de no juego con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos (Soria, 2014).

Daneri (2013) señala que “es la metodología que utiliza las mecánicas del juego para aplicarlo en actividades cotidianas (Daneri R. , 2013).

Según Torrealba (2011) “es el uso de técnicas de diseño y otras técnicas del juego para fomentar la ausencia de juego de los contextos, es decir, es una técnica que se aplica para animar a la gente al trabajo o a un producto, o para saber cómo se sienten con estos mismos” (Torrealba, 2011).

2.2.4 Innovación (radical e incremental)

Según Fajardo y Celaya (2012) ‘la innovación consiste en realizar cambios que permitan obtener nuevas formas de realizar una actividad (Fajardo & Celaya, 2012).

De acuerdo con Schumpeter (1934) (citado por Fundación de la Innovación Bankinter) “es el proceso de encontrar aplicaciones económicas para las invenciones orientadas al mercado” (Fundación de la Innovación Bankinter, 2010).

Gallego (2013) considera que innovación es “la capacidad para explotar el conocimiento externo como una actividad estratégica, así como la habilidad para



dinamizar la interacción y conexión entre distintas unidades de negocio, grupos de trabajo, proveedores y clientes” (Gallego, 2013).

2.2.5 Teoría General de Sistemas

Según Johansen (1993) “es aquella que describe un nivel de construcción teórico de modelos que se sitúa entre las construcciones altamente generalizadas de las matemáticas puras y las teorías específicas de las disciplinas especializadas, para poder discutir, analizar y explicar las relaciones generales del mundo empírico” (Johansen, 1993).

El INEGI considera la TGS como “Una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real, y simultáneamente, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario. Considera importante la interacción y los conjuntos que a partir de ella brotan” (INEGI, 2011).

Para Hernández (2002) la TGS “es aquella que revolucionó los enfoques administrativos existentes, estudiando las organizaciones como sistemas sociales inmersos en sistemas que se interrelacionan y afectan mutuamente” (Hernández y Rodríguez, 2002).

2.2.6 Estrategia

Contreras (2013) menciona que la palabra estrategia proviene del griego “stratos”, que se refiere a ejército, y “agein”, que significa guía. Ya que los gobernantes en la antigüedad consolidaron su posición a través del diálogo (Atenas), el uso de la fuerza (Esparta) y aplicando la estrategia (Tebas) (Contreras, 2013).



Por su parte Chandler (2003) considera como estrategia, “la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos para alcanzarlas” (Chandler, 2003).

2.2.7 Modelo

Según INEGI (2011) un modelo “no es otra cosa que la representación de la realidad; es una abstracción, una simplificación de la misma; dividiéndose en modelo físicos y modelos abstractos” (INEGI, 2011).

2.2.7.1 Elementos de un modelo (TGS)

La TGS según INEGI (2011), engloba los siguientes elementos:

- Ambiente.- Área de sucesos y condiciones que fluyen sobre el comportamiento de un sistema.
- Circularidad.- Se refiere a los procesos de autocausación, es decir, cuando A causa B y B causa C, pero C causa A, luego A en lo esencial es autocausado (retroalimentación, morfóstasis, morfogénesis).
- Complejidad.- Indica la cantidad de elementos de un sistema (complejidad cuantitativa) y, por el otro, sus potenciales interacciones (conectividad) y el número de estados posibles que se producen a través de éstos (variedad, variabilidad).
- Elemento.- La parte o el componente de un sistema (INEGI, 2011).

2.3 Estado del arte

Las propias características de la lúdica provocan emociones, motivan e incitan a las personas a continuar con los juegos, sin embargo, no solo se limita al juego, sino que puede incorporarse al mundo de los negocios en diversas formas.



La gamificación se ha incorporado a los negocios en atención a diversas áreas: finanzas, mercadotecnia, recursos humanos, entre otros. En relación con las actividades que desarrolla el departamento de recursos humanos, Soria (2014) hace mención a su incorporación en los siguientes procesos:

- a) En cuanto al reclutamiento del personal se ha utilizado en los procesos de atracción y selección de profesiones, ya sea de forma individual o grupal, a fin de obtener información previa a dichos candidatos.
- b) En lo que respecta a los procesos formativos (capacitación), se ha buscado que éstos sean divertidos y gratificantes, lo cual tendría una incidencia directa en la asimilación de conocimientos y en la motivación de los miembros de la empresa.
- c) La gamificación permite la identificación de las mejores habilidades y destrezas de los trabajadores a fin de generar y aportar ideas en favor de ellos mismos y de la organización en sí, a través de la competencia, la interacción y el romper paradigmas. Generando a su vez un sentido de pertinencia más sólido y mejora de la cultura corporativa (Soria, 2014).

La incorporación de este tipo de mecánicas trae consigo a la organización una apertura a las nuevas tecnologías, además de que permite que la capacitación logre su cometido, el tener un aprendizaje efectivo por parte de los miembros de la empresa. Por lo cual es importante considerar los siguientes aspectos a fin de asegurar la efectividad del mismo.

Figura 15 Elementos que propician un aprendizaje efectivo



Fuente: Elaboración propia, 2015

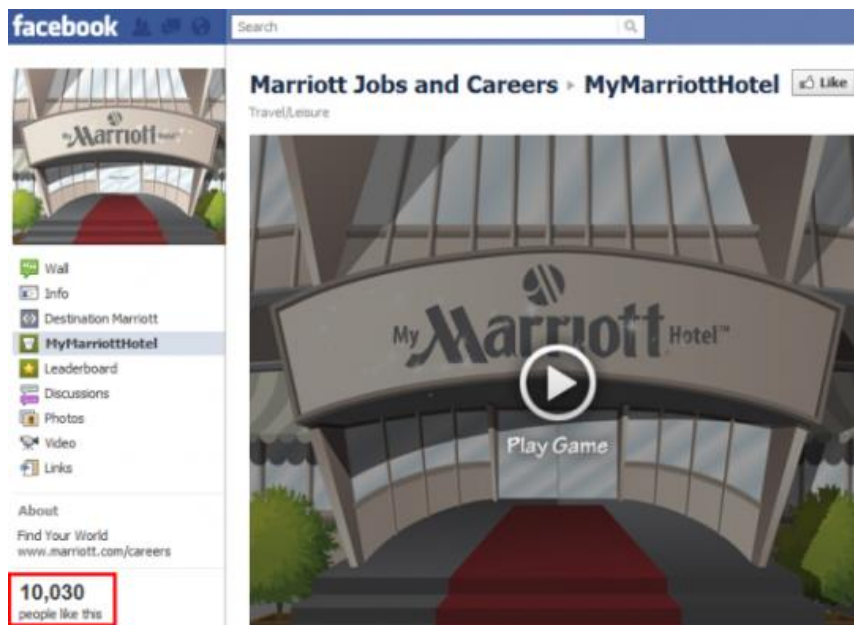
Según Herrera (2012) dentro de las tendencias para finales del 2015, se encuentra que la gamificación logrará enfocarse más allá de la mercadotecnia de una empresa, es decir, se hará extensible a los recursos humanos, esto debido a que en un 25% los procesos o políticas de capacitación sufrirán rediseños incluyendo como estrategias el uso de la gamificación (Herrera, 2012).

2.3.1 Caso Hoteles Marriott Internacional

En la actualidad existen diversas empresas que han incorporado la gamificación en diferentes áreas, un ejemplo es la cadena hotelera Marriott Internacional, la cual incorpora este sistema en el proceso de atracción de talento.

Esta empresa desarrollo un juego en línea (basándose en el clásico juego de los Sims), dentro del cual los distintos candidatos tenían que gestionar las distintas responsabilidades en cada una de las áreas que se le designarán y según el papel que les tocara desempeñar. Este videojuego fue promocionado a través de Facebook, a fin de atraer talento internacional, acorde a sus necesidades de expansión, y de encontrar los candidatos ideales (Martínez, 2013) (Marriott Hotel™, 2011).

Figura 16 Acceso a la cuenta de Facebook de Hoteles Marriott



Fuente: My Marriott Social Media Game Trailer (Shoppers Shop, 2011).

Figura 17 Pantalla donde se muestran la interacción entre el candidato y el reclutador en tiempo real



Fuente: My Marriott Social Media Game Trailer (Shoppers Shop, 2011).

Figura 18 Pantalla con las metas a lograr y la retroalimentación al candidato



Fuente: My Marriott Social Media Game Trailer (Shoppers Shop, 2011).

2.3.2 Caso Energyville de la Corporación Chevron

Energyville es un juego acondicionado para Internet y desarrollado por The Economist para la compañía Chevron, dentro del cual cada uno de los jugadores está a cargo de una ciudad con 3,9 millones de habitantes, dónde se definen estrategias relacionadas con el uso de diferentes alternativas energéticas (biomasa, gas natural, eólica, entre otras), para afrontar problemas de la escasez del petróleo y generar concientización del uso de la energía eléctrica (Nutshell Estudio, 2015).

Destacando que el juego avanza asignando diferente fecha, incrementando la población, y conforme se logran los diversos objetivos planteados se avanza en la aparición de nuevos elementos y puntaje.

Funcionando como una fuente de retroalimentación respecto a la empresa y sus productos, al igual que genera nuevas propuestas para el desarrollo de tecnologías en materia de energía.

Figura 19 Ingreso a la plataforma de Energyville



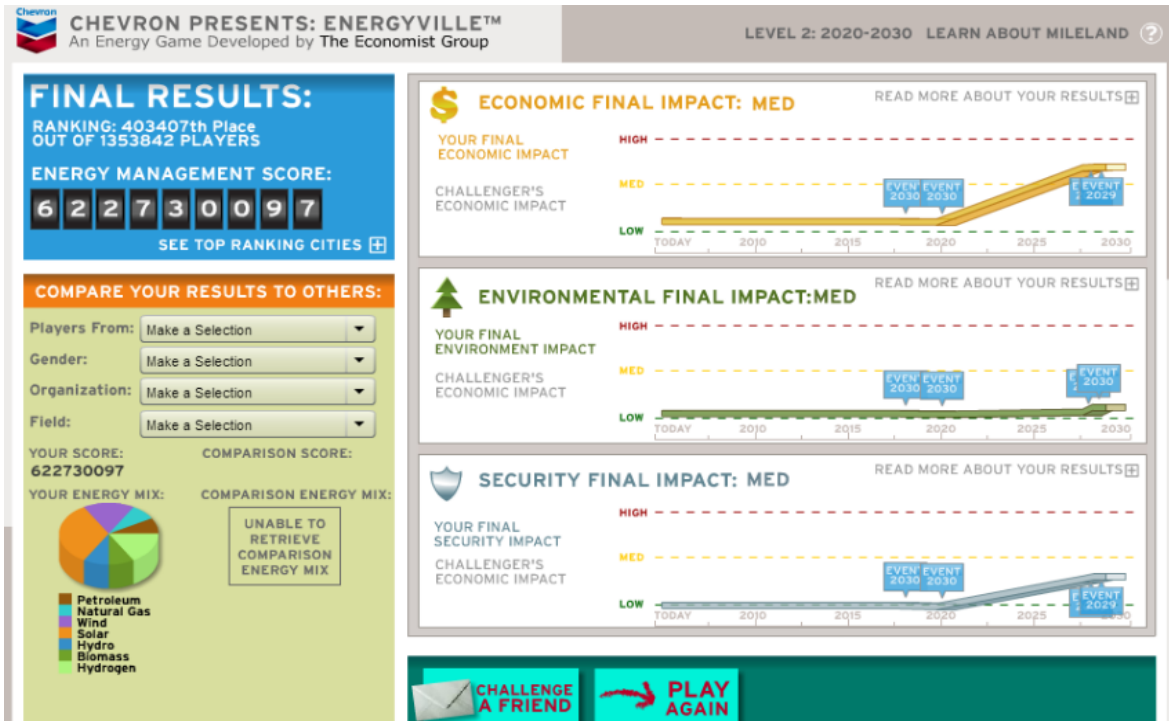
Fuente: Energyville™ (Chevron Corporation, 2014)

Figura 20 Visualización de los niveles ambientales en el juego



Fuente: Energyville™ (Chevron Corporation, 2014)

Figura 21 Presentación de resultados y estadísticas



Fuente: Energyville™ (Chevron Corporation, 2014)

2.3.3 Caso iKwest explore & play

Esta empresa se dedica a desarrollar tecnología para teléfonos móviles, dirigiéndose al mercado de las ventas al detalle (retail) y del turismo. Presenta una novedosa aplicación, donde los jugadores por medio de su teléfono inteligente, buscan lugares geográficos reales a través de pistas y luego al llegar a éstos el GPS del teléfono despliega un desafío (ya sea en forma de pregunta o acción) a fin de obtener puntos, los cuales son canjeables por productos de recuerdo (Ikwest, 2015).

Sirviendo a su vez como retroalimentación y posicionamiento de la marca dentro de la población.

Figura 22 Posicionamiento y zonas de influencia de iKwest



Fuente: PsiTec (PsiTec Servicios Psicológicos Ltda., 2016).

Figura 23 Presentación de la experiencia de los servicios iKwest



Fuente: PsiTec (PsiTec Servicios Psicológicos Ltda., 2016).

2.3.4 Caso Banco BBVA Bancomer



La empresa BBVA utiliza la gamificación como estrategia de negocio, a través de su sistema BBVA Game, actualmente con alrededor de 100,000 seguidores en todo el mundo, es una plataforma de juego dentro de la cual se busca incentivar a los clientes a utilizar los servicios BBVA. Aquí los jugadores pueden tener la oportunidad de ganar premios cada día, solo por usar la web de BBVA para consultas y operaciones (BBVA , 2013).

Con esta plataforma de juegos, la empresa se ha hecho acreedora a diversos premios, dentro de los cuales se encuentra los Premios Gamificación 2013

Figura 24 Elementos que incorpora BBVA Game



Fuente: BBVA (Centro de innovación BBVA, 2012)

III. CRITERIOS METODOLÓGICOS

En el presente apartado se encuentran descritos los procedimientos, métodos y técnicas empleadas para la recolección y análisis de los datos obtenidos en la presente investigación. A continuación se muestra los criterios metodológicos empleados:

3.1 Método analítico-sintético

La selección de este método radicó en la descomposición de los elementos que conforman los tres temas centrales de la investigación (capacitación, innovación y gamificación), con la finalidad de identificar las interacciones entre éstos, permitiendo a la vez llevar a cabo un análisis de lo más general a lo más



específico, es decir, a partir del mismo se pueden determinar los elementos e indicadores clave, que permitirán el diseño del modelo propuesto. Permitiendo conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia, y posteriormente la interacción de los elementos que lo conforman (Ruíz, 2006).

3.2 Enfoque mixto

La naturaleza de la investigación fue de corte mixto, el cual ha sido muy utilizado dentro del campo de las ciencias sociales, además de que el planteamiento de las variables que convergen en la misma, requieren el análisis de datos con enfoques tanto cuantitativos como cualitativos. El uso de este tipo de investigaciones representa un alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, contemplando las ventajas del uso de ambos enfoques, agregando complejidad al estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Este tipo de métodos mixtos permiten responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis, además de que permite dar una mayor validez a los procedimientos a través de la triangulación (corroboración de los datos recolectados e interpretados) (Driessnack, Sousa, & Costa, 2007).

Este tipo de método se clasifica en modelo mixto y método mixto partiendo de las fases y la aplicación de la combinación de los métodos cualitativo y cuantitativo según Johnson y Onwuegbuzie (2004), es decir, se puede considerar un modelo mixto si se combinan en una misma etapa o fase, o clasificarse como método mixto si se utiliza lo cualitativo en una primer fase y lo cuantitativo en la segundo, o viceversa (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

Con fundamento en lo anterior descrito y a partir del análisis de los objetivos de la presente investigación, se estableció la misma con un método mixto, con igualdad en estatus, donde se presentan tanto los métodos cualitativo como cuantitativo de forma simultánea en la aplicación de los mismos y ninguno de ellos se prioriza



sobre el otro, variando solo en el orden en cuanto a concurrencia y secuencialidad en que se presentan.

3.3 Carácter de la investigación

La presente investigación se basó en un diseño no experimental, debido a que no se manipuló ninguna variable de estudio, ya que se trabajó en base a situaciones existentes.

A este tipo de investigaciones se les conoce como "ex post facto" (hechos y variables que ya ocurrieron), donde el investigador no interfiere, ni existen condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos de la investigación (Dzul, 2016).

3.4 Tipo descriptivo- exploratorio

Se llevó a cabo la consulta de referencias bibliográficas y electrónicas, así como la consulta de expertos en las áreas de innovación, capacitación y gamificación. Por medio del diseño de entrevistas no estructuradas, para validar el instrumento de recolección de datos. Donde la forma de la investigación es correlacional, ya que se incluye la variable independiente la gamificación (los elementos que la conforman), y como variable dependiente el modelo de capacitación que están utilizando los CBI's.

3.5 Diseño transversal o transeccional

Esta investigación es de corte transversal o transeccional debido a que la recolección de los datos se hizo en un solo momento, a fin de obtener una mayor veracidad (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

3.6 Población de interés y marco muestral

Cabe mencionar que este proyecto de investigación parte del análisis de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), por medio del



Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), donde se revisaron las MyPES de influencia en Ciudad Juárez, Chihuahua, lo cual permitió la ubicación de la población de interés, siendo las estancias y guarderías infantiles públicas y privadas ubicadas en la región fronteriza.

Dentro de las cuales se seleccionó como unidad de análisis los Centros de Bienestar Infantil (CBI) de carácter social, considerándose las siguientes características:

- Que se encuentren ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua
- Que cuenten con un mínimo de 6 y un máximo de 30 personas
- Brinden atención y cuidado de niñas y niños en un horario de 05 a 19 hrs. por medio de actividades lúdicas, recreativas y de apoyo para la realización de sus tareas escolares.
- Que proporcionen alimentación adecuada (desayuno y comida) a los requerimientos nutricionales de los menores según sus edades.
- Que brinden transporte de los menores del CBI hacia sus escuelas y una vez concluidas las clases de regreso al Centro.
- Cuyo inmueble deberá contar con un espacio mínimo de 3 metros cuadrados por niño sin considerar baños, cocina y bodega o traspatio. Obligatoriamente el centro contará con 3 baños (niños, niñas y trabajadoras), salas de usos múltiples (que pueden ser las habitaciones o estancias de la vivienda) cuyo número necesario será conforme a la cantidad de menores atendidos, espacio abierto para juegos (patio) y bodega o traspatio. El inmueble tendrá que encontrarse en buenas condiciones y no deberá requerir de modificaciones estructurales.

Cabe destacar que se optó por analizar la totalidad de los 49 CBI ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua (inscritos al periodo de 23 de enero 2016), con la finalidad de obtener una mayor confiabilidad y validez en los datos, éstos de acuerdo a las características anteriormente descritas, los cuales fueron seleccionados para la aplicación del instrumento de medición.



3.7 Variables e indicadores

3.7.1 Variables

Las variables que se midieron fueron la gamificación (variable independiente) y el modelo de capacitación de la empresa (variable dependiente).

3.7.2 Indicadores

Dentro de los indicadores que se consideraron para medir la variable independiente son:

- Motivación
- Tiempo
- Metas y objetivos
- Aprendizaje significativo
- Tecnologías de la información y comunicación (Tic's)

Los indicadores que se consideraron para medir la variable dependiente son:

- Competencias que desarrollan los CBI's
- La capacitación que se le brinda al personal
- Motivación
- Tiempo
- Metas y objetivos
- Aprendizaje significativo

3.8 Recolección de datos

En una investigación la información tanto cualitativa como cuantitativa como menciona Yin (1984) citado por Fernández (2006) puede proceder de dos tipos de fuentes de información directa (primarias) e indirecta (secundarias), el uso de éstas permitirá brindar gran sinergia a la investigación (Fernández, 2006).

En lo que respecta a los datos primarios se consideraron las entrevistas a los expertos y los cuestionarios aplicados a la totalidad de la población, mientras que



los datos secundarios (fuentes bibliográficas y electrónicas consultadas) permitieron complementar el contexto en el que se desarrolló la investigación.

Se aplicó un instrumento para la recolección de datos, sirviendo como diagnóstico dentro de los CBI's, al igual que se empleó una serie de entrevistas no estructuradas a expertos en el área de Gamificación, Capacitación e Innovación, con la finalidad de conocer la postura de éstos en diferentes aspectos.

Para Fernández (2006) las entrevistas se pueden considerar fuentes información directa debido a que el investigador debe generar una información a partir de ellas, las cuales se presentan a partir de un cuestionario preestablecido generando una conversación abierta con uno o más participantes (Fernández, 2006).

Cabe mencionar que al momento de realizar la captura de los datos obtenidos a partir de los cuestionarios se llevaron a cabo una serie de actividades para asegurar la correcta captura, la veracidad de los datos y la validez de los mismos. Lo anterior se complementó con la metodología que propone Vidal (2011), permitiendo verificar la información obtenida:

- Se llevó a cabo una revisión preliminar del cuestionario antes de la aplicación de la prueba piloto, a fin de ver la concordancia de las preguntas y detectar diferencias, de igual manera. Es importante señalar que después de la aplicación de los cuestionarios se hizo una revisión general con la finalidad de ver aspectos como: claridad de las preguntas, presencia de sesgos, la codificación de las preguntas, entre otros.
- Luego se procedió a la comparación del número de respuestas de las preguntas filtro con las preguntas filtradas. En el cuestionario la pregunta número 6 (Indique las actividades que se realizan dentro de su centro de trabajo: aspecto del cambio de pañal) y la pregunta número 9 (En cuanto al manejo de situaciones de emergencia con el infante se lleva un control de: aspecto pañal), funge como pregunta filtro, pues permite verificar la



consistencia de las respuestas, pues en el supuesto de que si la persona indica que en su lugar de trabajo se lleva la actividad de cambio de pañal, por lógica debe contestar que se lleva a cabo un control de emergencias en cuanto al cambio de pañal (pregunta número 9).

- Un tercer procedimiento consistió en la elaboración de consistencias lógicas (o relaciones lógicas) las cuales deben ser cumplidas por determinadas variables en el cuestionario. Lo anterior se ve reflejado en la secuencia de respuestas que debe existir en ciertas preguntas que se relacionan con el área de trabajo común (preguntas número 6, 8, 9, 12 y 14), pues se capturaron los distintos cuestionarios aplicados a cada CBI, anotándolos de 2 en 2, por lo cual deben tener cierto grado de coincidencia pues hacen referencia al mismo CBI en el que laboran.

El incluir este conjunto de actividades permite brindar a la investigación un alto grado de veracidad en la información recopilada, al igual que viabilidad del instrumento y su codificación (Díaz de Rada, 2015).

Donde el cuestionario utilizado se validó mediante la estimación del Alfa de Cronbach, el cual permite valorar la fiabilidad y veracidad del instrumento de investigación, al determinar el grado de variabilidad entre los resultados obtenidos en cada aplicación, donde el coeficiente considera valores entre 0 y 1, mostrando una mayor fiabilidad al aproximarse a 1.

3.9 Metodología

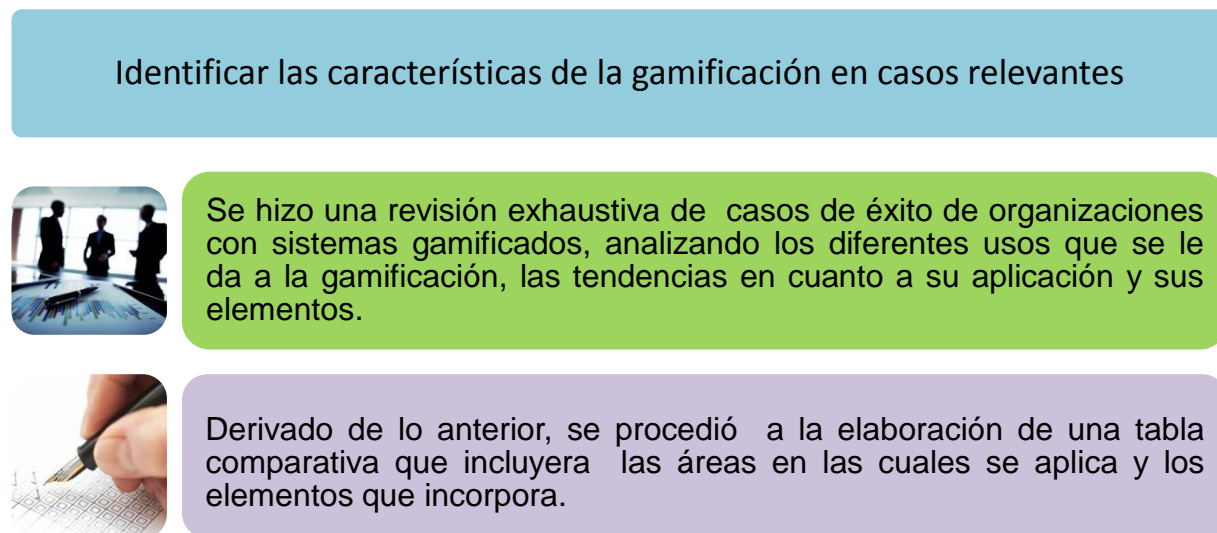
El desarrollo de la presente investigación involucra 3 fases, a lo largo de las cuales se describen las actividades desarrolladas para atender cada uno de los objetivos planteados, tal como se muestra a continuación:



3.9.1 Descripción de la metodología para los objetivos específicos

3.9.1.1 Metodología-OE1

Figura 25 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE1



Fuente: Elaboración propia, 2015

- En esta etapa se llevó a cabo un análisis de los diferentes usos que se le están dando a la gamificación en las empresas, y que elementos son claves para la incorporación y el buen funcionamiento de la misma.
- Detectando a la par aquellos casos de éxito tanto de empresas nacionales como internacionales que incorporen la gamificación en alguno de los procedimientos que manejan dentro de su empresa.
- Mostrando que el uso de la gamificación no solo se limita a ciertos procesos, sino que permite a la organización incorporarla en diversas áreas para incrementar sus niveles positivamente.

3.9.1.2 Metodología-OE2



Figura 26 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE2

Describir el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua



Partiendo del análisis de la población a investigar utilizando la información proporcionada por INEGI y visualizando un área de interés, se optó por estudiar los CBI's.



Luego se llevo a cabo una serie de entrevistas con expertos en el área de CBI, con la finalidad de conocer previamente las características y necesidades de los mismos.



Posteriormente, se procedió a la elaboración y validación de un cuestionario que permitiera detectar a profundidad las características, elementos y necesidades de la capacitación en los CBI's.

Fuente: Elaboración propia, 2015

- Teniendo como referencia la base de datos de Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) considerando estadísticas en cuanto a la identificación, ubicación, actividad económica y tamaño de los negocios activos en el territorio nacional (DENUE-INEGI, 2016) se determinó que el sector de guarderías, estancias y Centros de Bienestar Infantil (CBI) era un área de oportunidad. Finalmente se optó por los CBI debido al alto número de necesidades de capacitación que requieren.



- Entrevistas no estructuradas: En un inicio se llevaron a cabo una serie de entrevistas a expertos en las áreas de capacitación, guarderías e innovación, para ir estableciendo las bases del instrumento de recolección de datos.
- Cuestionario dirigido a los CBI: A partir de la identificación de la población a investigar, se elaboró el cuestionario con la finalidad de identificar y recabar datos como: la situación de la empresa, sus generalidades, características del personal que en ésta labora, las competencias y actividades que se desarrollan, y la percepción del personal en relación a éstas.

Luego se procedió a la revisión del instrumento por parte de los expertos para su validación, previa a la aplicación de la prueba piloto, esto con el fin de identificar la pertinencia, diferencias y la concordancia de las preguntas, asegurando la claridad y metodología para la codificación de las mismas, evitando cualquier tipo de sesgo. De igual forma, se llevó a cabo la estimación del Alfa de Cronbach, valorando la fiabilidad y veracidad del mismo.

3.9.1.3 Metodología-OE3

Figura 27 Descripción de las actividades que involucra la Metodología OE3

Analizar la relación directa de la gamificación en la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua



Se analizó la información obtenida a partir de la aplicación del instrumento, identificando y estableciendo la relación de los factores que influyen en la capacitación tradicional.



Con la información obtenida, se diseñó un prototipo de capacitación gamificado enfocado al control y seguridad de los infantes dentro de los CBI's, el cual se mostró a los empleados dentro de éstos.



Finalmente, se llevó a cabo una comparativa de la información obtenida a partir de la percepción de los empleados respecto a los dos tipos de capacitación.

Fuente: Elaboración propia, 2015

A partir de la metodología de los objetivos OE1 y OE2, se sientan las bases para el desarrollo de esta fase, donde se plantea el uso de la gamificación como una alternativa de capacitación, lo cual traerá consigo grandes beneficios para cualquier empresa, en el caso de este proyecto se enfoca a los CBI, sin embargo, el uso del mismo puede ser empleado en cualquier organización que requiera capacitación en sus áreas.

Esta etapa requirió de un exhaustivo proceso de razonamiento de los elementos implicados, ya que no solo se apoya en la investigación de bases de datos, literatura relacionada con los puntos de innovación, capacitación, gamificación, guarderías, cuidados infantiles, MyPES, entre otros, sino que también se llevó a cabo el sondeo de la opinión de los expertos entorno a este proyecto y de aquellas personas que laboran dentro de un CBI.

Con la aplicación del cuestionario se pudo obtener información que permitiera analizar la capacitación que se lleva a cabo actualmente dentro de los CBI's (tradicional), midiendo su postura en relación a los elementos de la gamificación



(motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos y TIC's, al igual que permitió evaluar dicha capacitación desde la percepción del personal. Se trabajó en la valoración de la información estadística que se obtuvo, y de aquellas situaciones propias de cada uno de los CBI que se relacionaban con la investigación.

Posteriormente, a partir de la información recabada se diseñó un prototipo de capacitación gamificado enfocado al control y seguridad de los infantes dentro de los CBI's, el cual se mostró al mismo personal, de tal manera que interactuaran y pudieran emitir una opinión respecto al mismo, como una nueva forma de capacitarse, haciendo una valoración de los elementos que incorpora la gamificación en dicha propuesta a diferencia de la capacitación tradicional que les ofrecen en sus centros de trabajo.

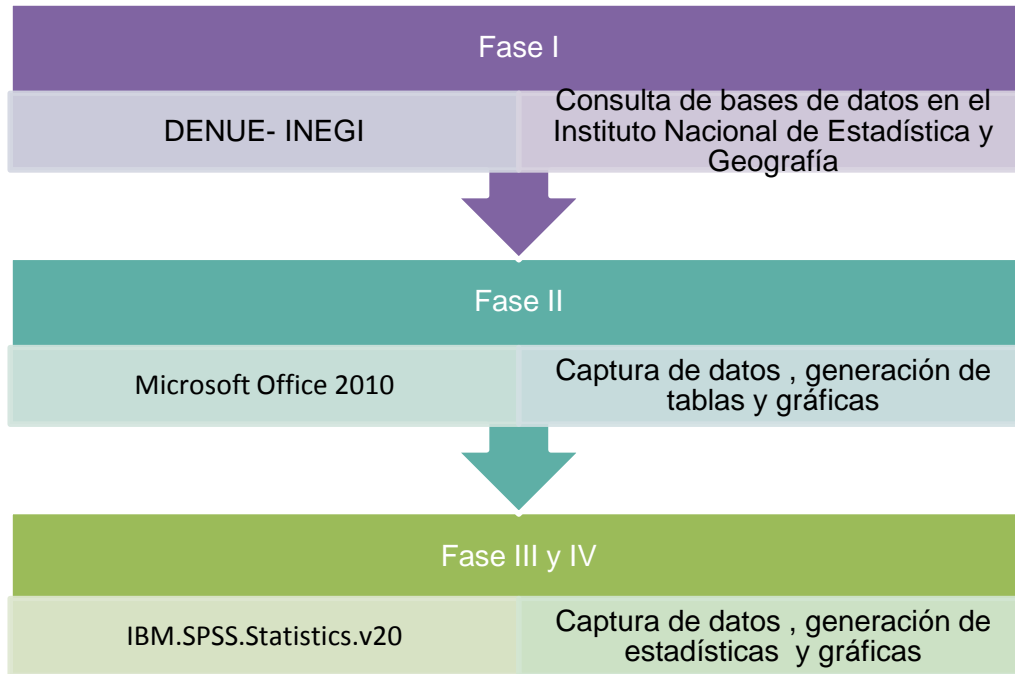
A partir de los hallazgos obtenidos de la aplicación de las técnicas estadísticas de Conglomerados (K-medias) y de Chi- Cuadrada, se pudo establecer una comparativa, mostrando si la gamificación genera una influencia positiva en los elementos que la conforman y en la opinión del personal por esta propuesta.

3.10 Procesamiento de la información

3.10.1 Procesamiento de datos

Para llevar a cabo el procesamiento de la información derivada de la presente investigación se utilizó el programa IBM.SPSS.Statistics.v20 para la captura y análisis de los datos obtenidos de los cuestionarios aplicados, el cual a su vez permitió que a partir de dichos datos se generaran estadísticas y gráficas.

Figura 28 Elementos del procesamiento de datos



Fuente: Elaboración propia, 2016

3.10.2 Codificación de la información

Para el desarrollo del cuestionario que se aplicó, se codificaron cada una de las preguntas y opciones de respuesta, con la finalidad de facilitar su captura en el programa IBM.SPSS.Statistics.v20, para su posterior análisis.



IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presenta un análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos específicos presentados en la presente investigación, el cual se encuentra dividido en 6 secciones, dentro de las cuales se encuentran descritas las diversas actividades realizadas.




- Sección I. Incorporación de la gamificación en los procesos de las empresas
- Sección II. Análisis del entorno de los CBI's
- Sección III. Cálculo y análisis del Alfa de Cronbach
- Sección IV. Análisis de k-medias
- Sección V. Análisis de Chi Cuadrada
- Sección VI. Discusión

Lo anterior permite una mayor comprensión respecto al análisis de los elementos que agrupan la presente investigación, a fin de dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la misma.

4.1 Sección I. Características de la gamificación y su incorporación en los procesos de las empresas

En este apartado se visualizan las distintas formas de cómo han incorporado las organizaciones a la gamificación, y a su vez, se muestran las aplicaciones que le dan a la misma dentro de los procesos que emplean actualmente.

Tabla 10 Elementos y características de la gamificación

	Incorporación de la gamificación	Características que presenta
 <p data-bbox="250 359 532 646">Reclutamiento de los candidatos</p>	<p data-bbox="532 359 1026 747">Se incorpora la gamificación mediante la atracción de talento con base en un video juego a través de la plataforma de Facebook, donde el interesado accesa a la aplicación, y mediante el uso de un avatar realiza las funciones encomendadas (orientadas al perfil del puesto solicitado).</p>	<ul data-bbox="1026 359 1557 747" style="list-style-type: none"> • Incorpora el uso de las TIC's, para atraer personal con dichas habilidades. • Utiliza la lúdica como medio de atracción. • Flexibilidad para acceder al material • Permite gestionar las distintas actividades a desempeñar, y a su vez le ofrece una retroalimentación en tiempo real. • Atrae a candidatos con el perfil idóneo. • Genera confianza y facilita la interacción.
 <p data-bbox="250 747 532 1024">Selección del capital humano</p>	<p data-bbox="532 747 1026 1100">Mediante el establecimiento de un videojuego en línea que incluye diferentes estudios de caso (relacionados con el puesto a ocupar), donde el candidato va generando las estrategias a seguir mediante la selección de los recursos disponibles. Permitiendo visualizar su toma de decisiones y resultados.</p>	<ul data-bbox="1026 747 1557 1100" style="list-style-type: none"> • A través de las TIC's atrae candidatos • Incorpora la lúdica mediante el videojuego, motivando a la persona. • Genera estrategias en diversos casos • Incrementa la creatividad y promueve la innovación, a través de lluvia de ideas en el chat, lo cual facilita la comunicación. • Selecciona al candidato según su desempeño.
 <p data-bbox="250 1100 532 1398">Capacitación del personal</p>	<p data-bbox="532 1100 1026 1449">A través del uso de una aplicación que incorpore los elementos de la gamificación, puede capacitar al personal en relación con un tema, interactuando con elementos lúdicos, permitiendo la interacción con compañeros de trabajo mediante chats, registrando en tiempo real su desempeño.</p>	<ul data-bbox="1026 1100 1557 1449" style="list-style-type: none"> • Aplicación de elementos lúdicos en los temas • Promueve valores como la lealtad, el compañerismo, trabajo colaborativo, etc. • Permite la reorientación de la capacitación en tiempo real, mediante la visualización de resultados, a través de la tecnología.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Además es importante señalar que incorpora elementos adicionales (ambientales) como: música, visualiza su rendimiento, empleo de colores, tiempo, entre otros, los cuales influyen en el estado de ánimo del participante, permitiendo a su vez, detectar sus acciones y reacciones en un estado normal.



Una organización debe incorporar la tecnología en los procesos que maneja, lo cual le permitirá tener un mayor control e impacto de éstos y sirve para la retroalimentación en tiempo real de los mismos.

4.2 Sección II. Análisis del entorno de los CBI's

Esta sección muestra un análisis cualitativo describiendo las distintas entrevistas estructuradas aplicadas a expertos en materia de innovación, capacitación, Tic's, motivación, CBI's.

Lo anterior permitió respaldar la información obtenida de la literatura, y con ello el establecimiento de aquella información oportuna para enriquecer la investigación y poder conformar el modelo en cuestión, por lo cual a continuación se muestran las aportaciones más representativas en cada uno de los rubros.

Tabla 11 Análisis cualitativo

Elemento	Aportación de expertos
Situación de las Mipes	<ul style="list-style-type: none">• El programa de capacitación utilizado es genérico.• El tiempo destinado para capacitarse es mínimo.• Consideran la capacitación como una necesidad latente.• Es difícil capacitarse de forma continua, no existen programas flexibles.
Capacitación en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none">• Los programas utilizados deben encaminarse a cuestiones específicas que le permitan a la organización atender sus necesidades en corto y mediano plazo.• Los elementos del programa parte de la estructura genérica, a partir de la cual se van adaptando a las necesidades que tiene la organización en un período determinado.



	<ul style="list-style-type: none">• Es indispensable contar con un programa de capacitación permanente que atienda los procesos generales y proyectos especiales.
Innovación dentro de las organizaciones	<ul style="list-style-type: none">• La innovación es fuente de ventaja competitiva.• Permite dar valor agregado a los procesos, a los productos, y enriquece al capital humano a través de las capacitaciones brindadas.
Incorporación de las TIC´s	<ul style="list-style-type: none">• En la actualidad cualquier organización que viva aislada de los constantes cambios tecnológicos, es difícil que permanezca en un entorno tan cambiante.• Se debe capacitar al personal en el manejo de las Tic´s, ya que esto brindará certeza a las actividades de la empresa y al propio trabajador en su desempeño.• La incorporación de las Tic´s forma un entorno flexible.
El papel de la Motivación	<ul style="list-style-type: none">• Un empleado motivado es más productivo, genera ideas, facilita la comunicación, innova y es más feliz.• La motivación tiene dos fuentes las extrínsecas (recompensas tangibles) y las intrínsecas (propias de la persona), si se da prioridad al desarrollo de estas últimas, se producirá un aprendizaje significativo y una motivación sostenida.• Lo eficiente de un programa de capacitación radica en la motivación del empleado para seguir capacitándose.
Situación y necesidades de capacitación de los CBI´s	<ul style="list-style-type: none">• Los CBI surgen de la necesidad por atender a los infantes de madres y padres trabajadores, que no pueden darle seguimiento durante su jornada laboral.• La finalidad de las capacitaciones es brindar un mejor servicio a los infantes, quienes son los usuarios finales.• Es difícil la capacitación ya que no existe el tiempo suficiente para destinarlo a dicha actividad.



	<ul style="list-style-type: none">• El brindar una capacitación en un entorno virtual es un aliciente para el trabajador, ya que cualquier persona tiene acceso a Internet o a un celular o computadora.
--	--

Fuente: Elaboración propia, 2016

Posteriormente, conforme a los elementos detectados durante las entrevistas y el análisis previo de los elementos de los modelos tradicionales en contraste con los actuales, se procedió a la conformación de un cuestionario, el cual permitió la detección de las necesidades de capacitación, y su interacción con los elementos de la gamificación aplicados dentro de la misma.

4.3 Sección III. Descripción del cuestionario, cálculo y análisis del Alfa de Cronbach

4.3.1 Introducción al cuestionario

A continuación se muestra la conformación del instrumento que se aplicó a los CBI's ubicados en la región de Ciudad Juárez, Chihuahua, el cual está compuesto por 32 preguntas, comprendidas en 4 secciones:

- 1) Datos generales (compuesta por 5 preguntas)
- 2) Sección I. Competencias que desarrolla (abarca 9 preguntas)
- 3) Sección II. Capacitación (comprende 4 preguntas)
- 4) Sección III. Sistemas de capacitación (incluye 14 preguntas)

Donde cada una de las secciones atiende a la medición de las variables establecidas para la presente investigación, distribuyéndose de la siguiente forma:



Tabla 12 Cuestionario-Datos Generales

Datos Generales	1. Sexo
	2. Edad
	3. Puesto que ocupa
	4. Antigüedad en el puesto
	5. Formación académica

Fuente: Elaboración propia, 2016

A partir del análisis de este punto se pudo obtener información que permitiera tener un enfoque descriptivo acerca de las características de la población.

Tabla 13 Cuestionario- Competencias desarrolladas

Sección I. Competencias que desarrolla	6. Indique las actividades que se realizan dentro de su centro de trabajo
	7. Lleva un control de ubicación de los infantes
	8. El monitoreo de infantes lo desarrolla en
	9. En cuanto al manejo de situaciones de emergencia con el infante se lleva un control de:
	10. Se mantiene una comunicación constante con los padres o familiares del niño (a):
	11. La comunicación que se tiene con los familiares del infante es a través de:
	12. ¿Qué tipo de horarios de alimentación manejan?
	13. Tipos de alimentos que manejan...
	14. Respecto al cuidado de la salud del infante, lleva un control de..

Fuente: Elaboración propia, 2016

En este apartado se evalúan las condiciones del centro de bienestar infantil estudiado, es decir, se lleva a cabo un análisis general de dicha organización, lo cual permite la detección en una primera instancia de las competencias que se



desarrollan en éste, sus características, al igual que su estructura y la forma de la distribución de trabajo.

Tabla 14 Cuestionario- Capacitación

Sección II. Capacitación	15. ¿Dentro de la organización que labora se le brinda capacitación?
	16. ¿Con qué periodicidad se le brinda la capacitación?
	17. ¿De qué forma se le capacita?
	18. ¿Qué tipo de capacitación se le otorga en relación con el infante?

Fuente: Elaboración propia, 2016

En este punto pretende evaluar las condiciones de capacitación del CBI en cuestión, aspectos relevantes que permiten la detección en una primera instancia de las necesidades de capacitación de cada uno.

Tabla 15 Cuestionario- Sistemas de capacitación

Sección III. Sistemas de capacitación	19. Considera que el método que utilizan para capacitarle es el adecuado
	20. El tiempo que destinan para capacitarle es el suficiente
	21. Tiene la oportunidad de destinar tiempo para capacitarse
	22. Considera que las técnicas de capacitación que utilizan le son efectivas
	23. Durante la capacitación siente que adquiere nuevos conocimientos y desarrolla nuevas habilidades
	24. En el transcurso del curso se siente motivado
	25. Piensa que al culminar el curso ha logrado obtener un aprendizaje significativo
	26. Esta capacitación lo motiva a continuar capacitándose
	27. La capacitación que usted recibe va de acuerdo a las



	actividades que realiza
	28. Esta capacitación está diseñada para alcanzar sus metas y las de la empresa
	29. Considera que el tiempo, dinero y esfuerzo invertido valieron la pena.
	30. Consideraría capacitarse por medio de las TIC´s
	31. Estaría interesado en utilizar un sistema integral de capacitación por medio digital
	32. Le interesó el prototipo que se le mostró

Fuente: Elaboración propia, 2016

Esta última sección comprende la medición de los distintos elementos que conforman la gamificación y la capacitación, lo cual permitió establecer un diagnóstico para la construcción del modelo, a partir del uso de una escala Likert.

Donde este tipo de preguntas atienden a la evaluación de la motivación que hace John M. Keller a través del desarrollo del Modelo ARCS, utilizándolo para dar soporte a esta parte del cuestionario, considerando a su vez los elementos base a los cuales se desarrolla la gamificación (motivación, tiempo, metas y objetivos, aprendizaje significativo, uso de las TIC´s).

Tabla 16 Comparativa del cuestionario y el Modelo de ARCS y los fundamentos de la Gamificación

Modelo de Keller	Preguntas del cuestionario
<p style="text-align: center;">A Atención</p> <p>Usando diferentes medios se puede aumentar la atención y curiosidad de los participantes</p>	19. Considera que el método que utilizan para capacitarle es el adecuado
	20. El tiempo que destinan para capacitarle es el suficiente
	21. Tiene la oportunidad de destinar tiempo para capacitarse
	24. En el transcurso del curso se siente motivado
	26. Esta capacitación lo motiva a continuar capacitándose
<p style="text-align: center;">R Relevancia</p> <p>Relevancia del contenido para el</p>	22. Considera que las técnicas de capacitación que utilizan le son efectivas
	23. Durante la capacitación siente que adquiere nuevos



participante	conocimientos y desarrolla nuevas habilidades 25. Piensa que al culminar el curso ha logrado obtener un aprendizaje significativo
C Confianza Que el participante completo la tarea de aprendizaje y ha generado confianza a través del proceso de aprendizaje de autocontrol	27. La capacitación que usted recibe va de acuerdo a las actividades que realiza 28. Esta capacitación está diseñada para alcanzar sus metas y las de la empresa 29. Considera que el tiempo, dinero y esfuerzo invertido valieron la pena.
S Satisfacción La satisfacción o recompensa ganada por el participante durante el proceso de aprendizaje	30. Consideraría capacitarse por medio de las TIC's 31. Estaría interesado en utilizar un sistema integral de capacitación por medio digital 32. Le interesó el prototipo que se le mostró

Fuente: Elaboración propia basada en el Modelo ARCS (Chung-Ho & Ching-Hsue, 2013)

Dicho modelo fue incorporado por C-H. Su* & C-H. Cheng en el diseño de un sistema de aprendizaje de gamificación para un curso de ciencias naturales, donde la motivación se incrementa y el aprendizaje se adquiere con facilidad.

Tabla 17 La relación entre los elementos gamificados, ARCS y motivación del juego

Elementos gamificados	Diseño Motivacional ARCS	Motivación para el juego
Narrativa.- El argumento o escenario, el cual proporciona la dirección para entender el problema de aprendizaje.	Atención Relevancia	Fantasía Social Copiar
Rol del juego.- Los alumnos asumen roles de carácter definidos por la narrativa del problema de aprendizaje; Inclusión de avatar (representación virtual de un personaje), proporcionando vida al rol del personaje.	Atención Relevancia Confianza	Fantasía Desarrollo de habilidades Social Escapar Copiar
Interactividad.- Maneras en que se anima a los estudiantes a participar con contenido, compañeros, narrativa, etc., en orden durante el desarrollo del problema de aprendizaje.	Confianza	Social Recreación Competencia Desarrollo de habilidades
Retroalimentación.- Métodos para guiar a los estudiantes a través del contenido, asegurando el progreso positivo de conocer los objetivos de aprendizaje.	Atención Relevancia Confianza Satisfacción	Desarrollo de habilidades Social Competencia

Fuente: Motivación y aprendizaje en una colaboración en línea (Chung-Ho & Ching-Hsue, 2013)



4.3.2 Cálculo y análisis del Alfa de Cronbach

En la presente sección se muestra los resultados obtenidos a partir del análisis del Alfa de Cronbach, partiendo del análisis de los 49 CBI's los cuales representan la totalidad de la población, los cuales operaban en Ciudad Juárez, Chihuahua a la fecha de 23 de enero 2016.

La aplicación reiterada de un instrumento en una investigación permite obtener una serie de puntajes que poseen un determinado grado de variabilidad, es decir, se muestran resultados diferentes en cada aplicación, donde a mayor variabilidad, menor será la precisión de las conclusiones y generalizaciones derivadas de los resultados de dicho instrumento (Soler & Soler, 2012).

Lo anterior, muestra la importancia de este análisis de fiabilidad y validez, donde el alfa de Cronbach se considera un coeficiente que toma valores entre 0 y 1, indicando que entre más se aproxime al número 1, mayor será la fiabilidad del instrumento. En este punto Soler & Soler (2012) consideran que es una herramienta que permite incrementar la precisión de las evaluaciones, y recomiendan que todas las preguntas tengan la misma escala de medición.

Para la estimación del Alfa de Cronbach se consideró el criterio general que presenta George y Mallery (2003) citado por Frías (2010), los cuales sugieren las siguientes escalas para el mismo:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable



Tal como lo menciona Frías (2014), en este punto los instrumentos de medida tienen que demostrar que poseen las propiedades psicométricas de validez y fiabilidad, considerando que éstos serán fiables en medida que coinciden las respuestas para diferentes grupos de sujetos o en repetidas aplicaciones a un mismo grupo de sujetos, al igual que será válido si permite medir la correlación de diferentes constructos. Su cálculo se basa en la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{N \times \bar{r}}{1 + (N - 1) \times \bar{r}}$$

Donde N es igual al número de ítems y r es la correlación media entre los ítems (Frías, 2014).

A partir de lo anterior, se procedió a ingresar los datos derivados de la aplicación del instrumento al programa IBM.SPSS.Statistics.v20, para su clasificación y posteriormente calcular el Alfa de Cronbach en los indicadores:

Tabla 18 Cálculo del Alfa de Cronbach por indicador

Indicador	Alfa de Cronbach	Evaluación
1. Cuestionario	.934	Excelente
2. Motivación	.845	Bueno
3. Tiempo	.845	Bueno
4. Metas y objetivos	.857	Bueno
5. Aprendizaje significativo	.759	Aceptable
6. TIC's	.751	Aceptable

Fuente: Elaboración propia, 2016

En la anterior tabla se visualiza la fiabilidad y validez del instrumento aplicado a los CBI's, mismo que se considera bueno, debido a que se encuentra en los rangos establecidos por George y Mallery (2003) citado por Frías (2010), y por lo tanto se consideran fiables los datos obtenidos a partir del mismo.

4.3.3 Capacitación dentro de los CBI's

Se llevó a cabo un análisis de la capacitación que se ofrece dentro de los Centros de Bienestar Infantil ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua, donde partiendo de la información derivada de las entrevistas con personal de los CBI's y de la aplicación del cuestionario, se obtuvo la siguiente información:

Figura 29 Manejo de la capacitación en los CBI's

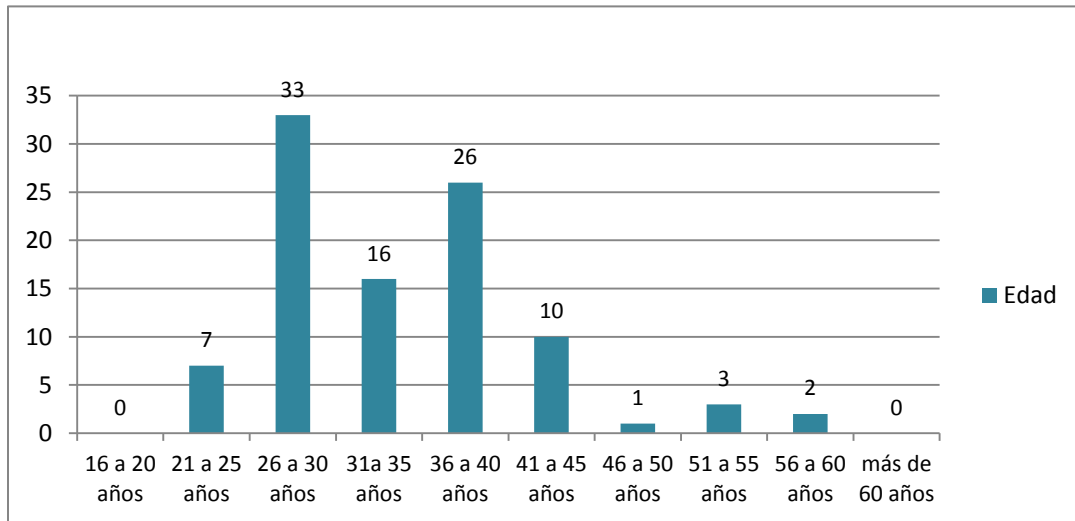


Fuente: Elaboración propia, 2016



Mostrando que se brinda una capacitación básica e integral con la finalidad de brindar un mejor servicio en el cuidado, control y seguridad de los infantes. Al igual que se obtuvo información específica en relación con dicha capacitación, a partir del cuestionario aplicado dentro de cada uno de los CBI's.

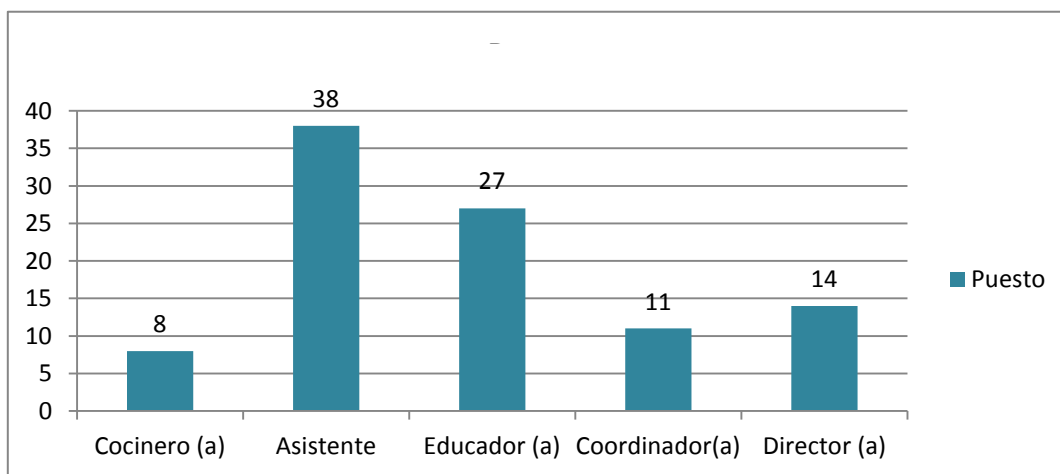
Figura 30 Edades del personal de los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

La anterior gráfica muestra que el grueso del personal que labora actualmente dentro de los CBI's es joven, ya que un 33.67% se encuentra dentro de un rango de edad de 26 a 30 años.

Figura 31 Distribución de puestos en los CBI's ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua

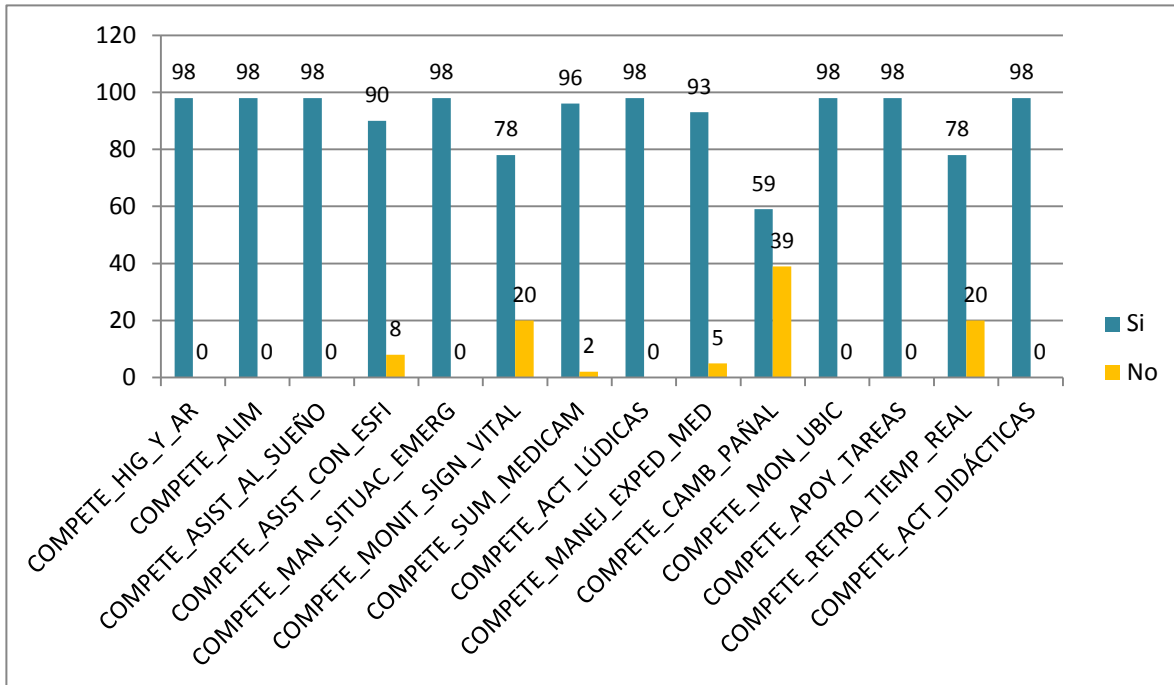


Fuente: Elaboración propia, 2016



Se puede visualizar que dentro de los CBI's existe un mayor número de plazas de asistentes y educadoras.

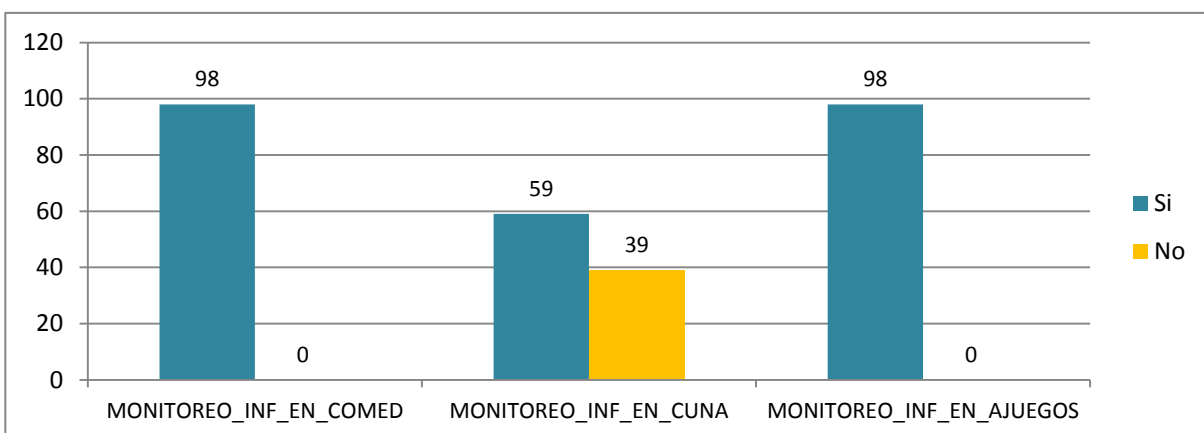
Figura 32 Actividades desarrolladas dentro de los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

En dicha gráfica se puede observar el índice de actividades realizadas dentro de los distintos CBI's, donde es evidente que el personal cumple con la mayoría de las competencias establecidas, teniendo un área de oportunidad en cuanto a la atención de esfínteres 8.16%, monitoreo de signos vitales 20.40%, suministro de medicamento 2.04%, manejo de expediente médico 5.10%, cambio de pañal 39.79% y retroalimentación en tiempo real 20.40%.

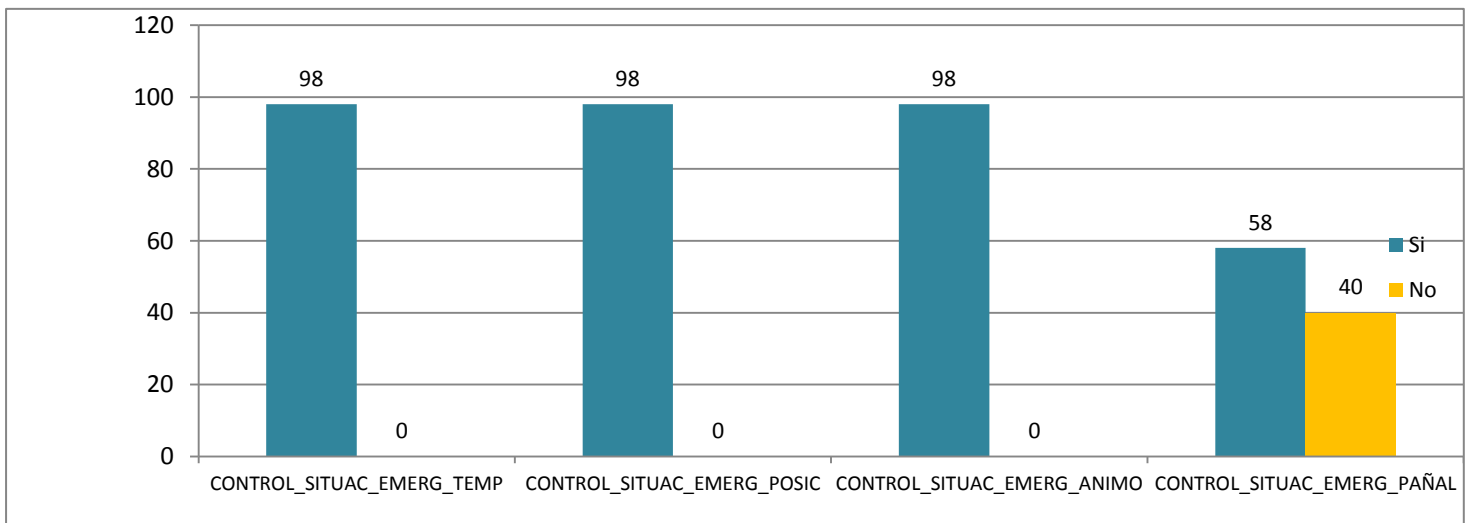
Figura 33 Monitoreo de los infantes en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la gráfica anterior se visualiza que dentro de los CBI's se lleva a cabo un monitoreo completo del infante, sin embargo, muestra que un 39.79% de éstos no cuentan con el monitoreo de cuna ya que manejan este servicio dependiendo de las necesidades del infante.

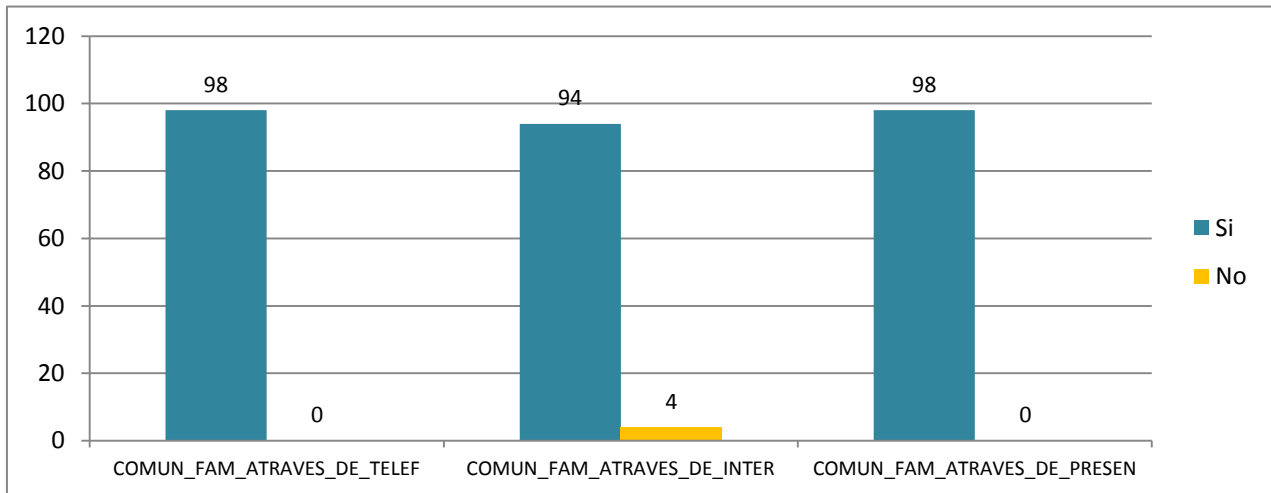
Figura 34 Tipos de control de situaciones de emergencia en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la anterior gráfica se observa que se cubre en su mayoría el control de emergencias en cuanto a temperatura, posición, ánimo y pañal, siendo este último un punto donde se incluye dependiendo de las necesidades del infante representado por un 40.81%.

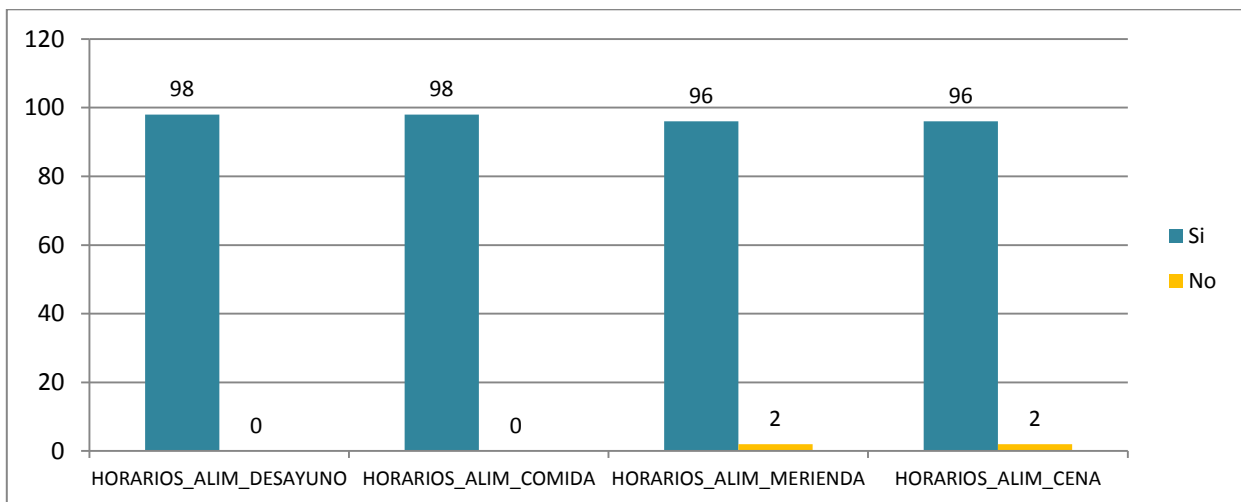
Figura 35 Medios de comunicación con los familiares del infante que se utilizan en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

La mayoría de los CBI's incluyen diversas formas para comunicarse con los familiares de los infantes, siendo los más utilizados el teléfono y hacerlo de forma presencial, seguidos por el uso del Internet.

Figura 36 Horarios de alimentos que emplean los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua

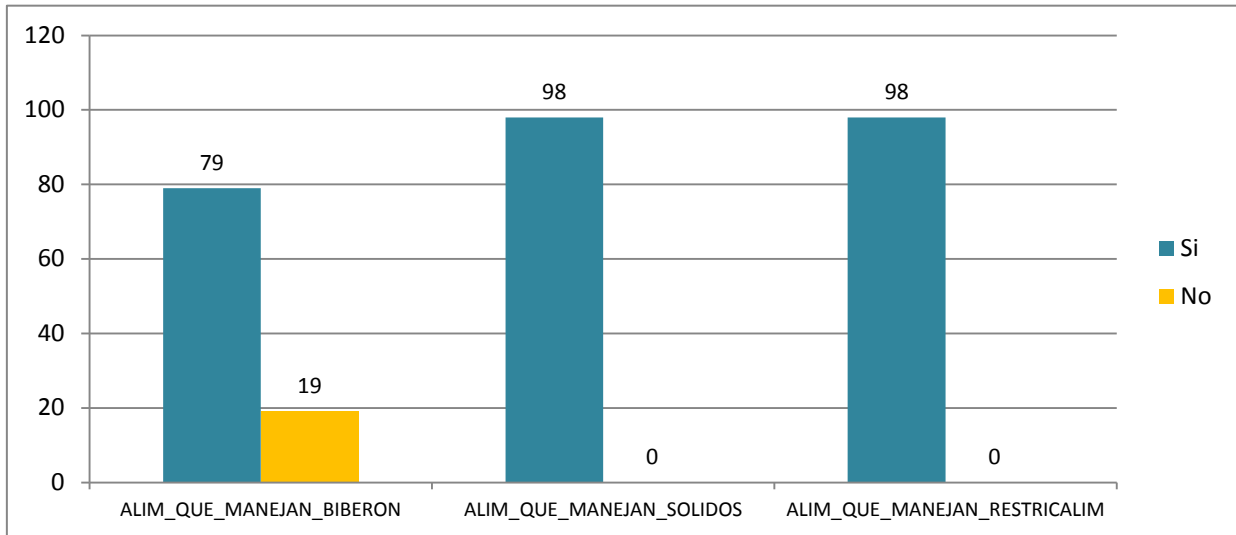


Fuente: Elaboración propia, 2016

Esta gráfica muestra que la mayoría de los CBI's incluyen 4 horarios de alimentación, a excepción de un 2.04% que no incluye la merienda y la cena.



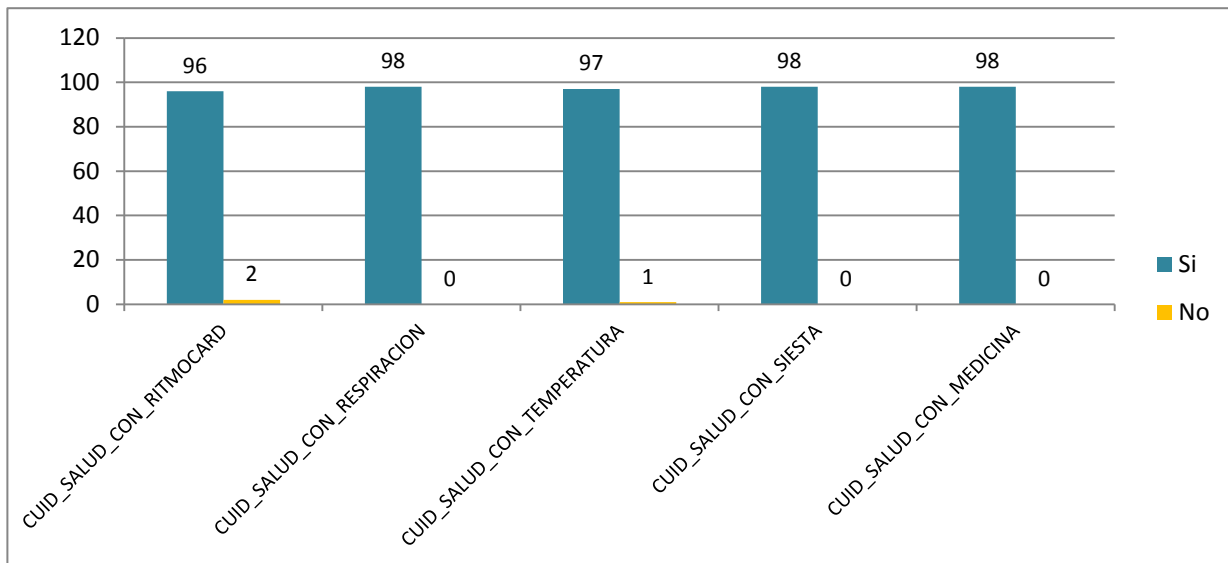
Figura 37 Tipos de alimentos que manejan los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

En dichos CBI's se emplean 3 tipos de alimentos con restricción, sólidos y biberón, donde un 19.38% no utiliza el alimento con biberón por las características de los infantes que posee en ese periodo.

Figura 38 Control del cuidado de la salud del infante en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua

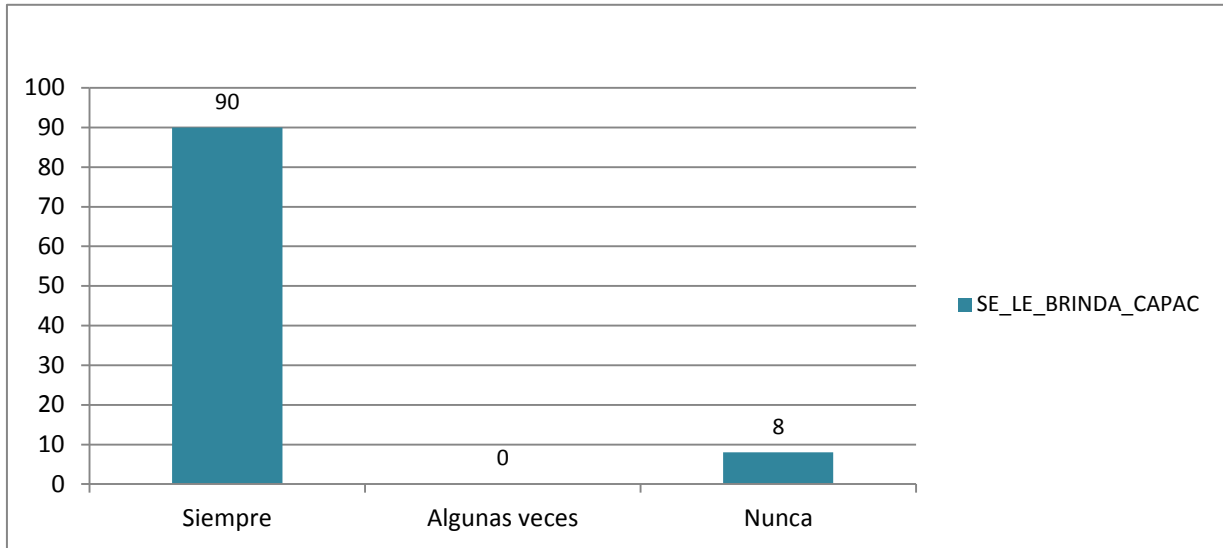


Fuente: Elaboración propia, 2016

Los cuidados que brindan los CBI's son el control del infante en cuanto a su ritmo cardíaco, respiración, temperatura, siesta y toma de medicina.



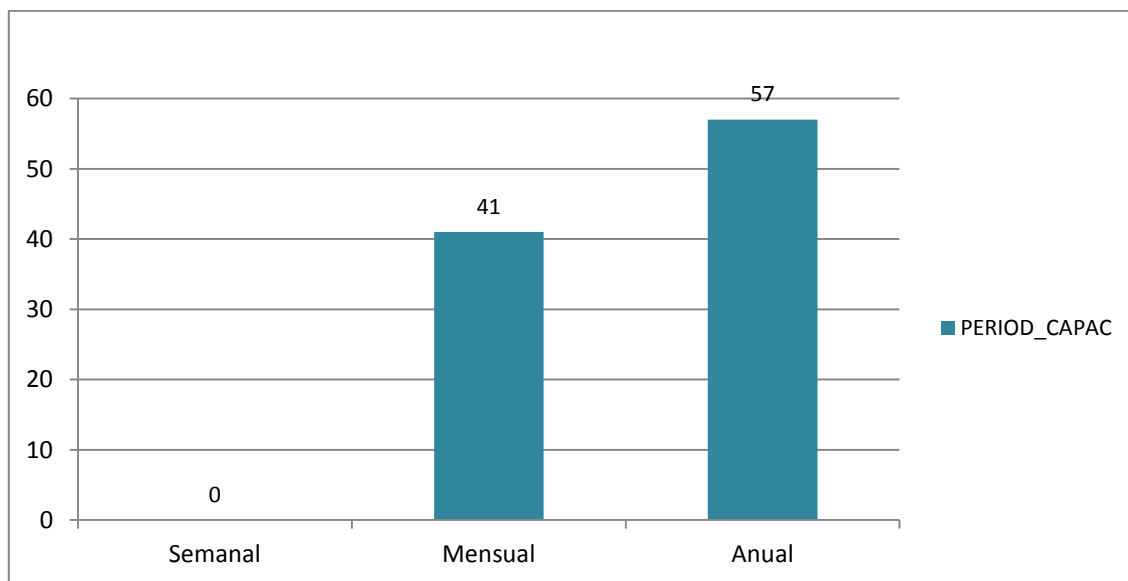
Figura 39 Seguimiento de la capacitación dentro de los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

Respecto a la capacitación que se le otorga al personal, indican que a un 91.84% se les da continuamente, mientras que existe un área de oportunidad con un 8.16% de los CBI's en cuanto al seguimiento de la capacitación.

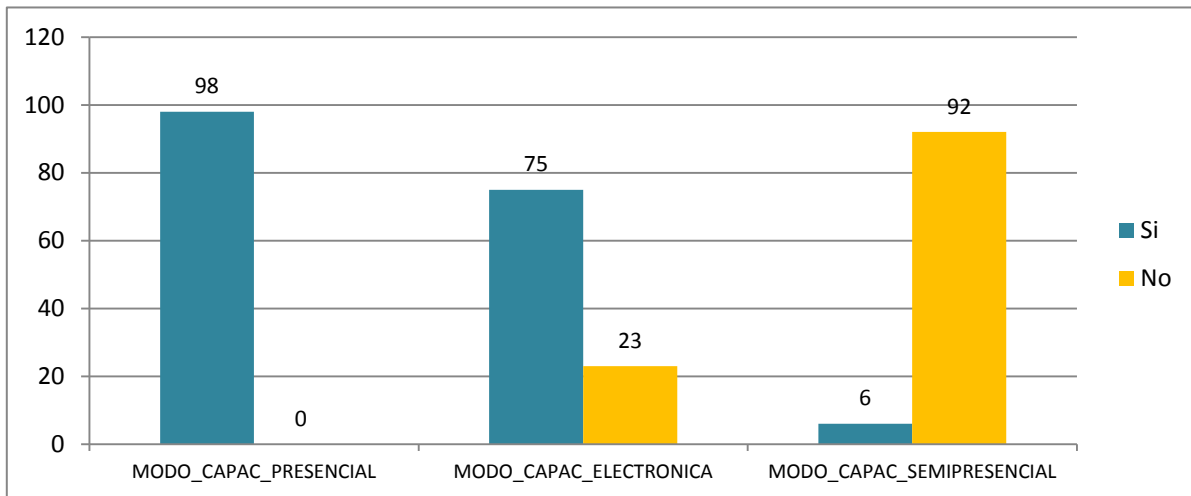
Figura 40 Periodicidad de la capacitación en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

En referencia a la periodicidad de la capacitación del personal, se puede observar que se otorga en su mayoría de forma anual (58.16%), seguida de forma mensual (41.84%).

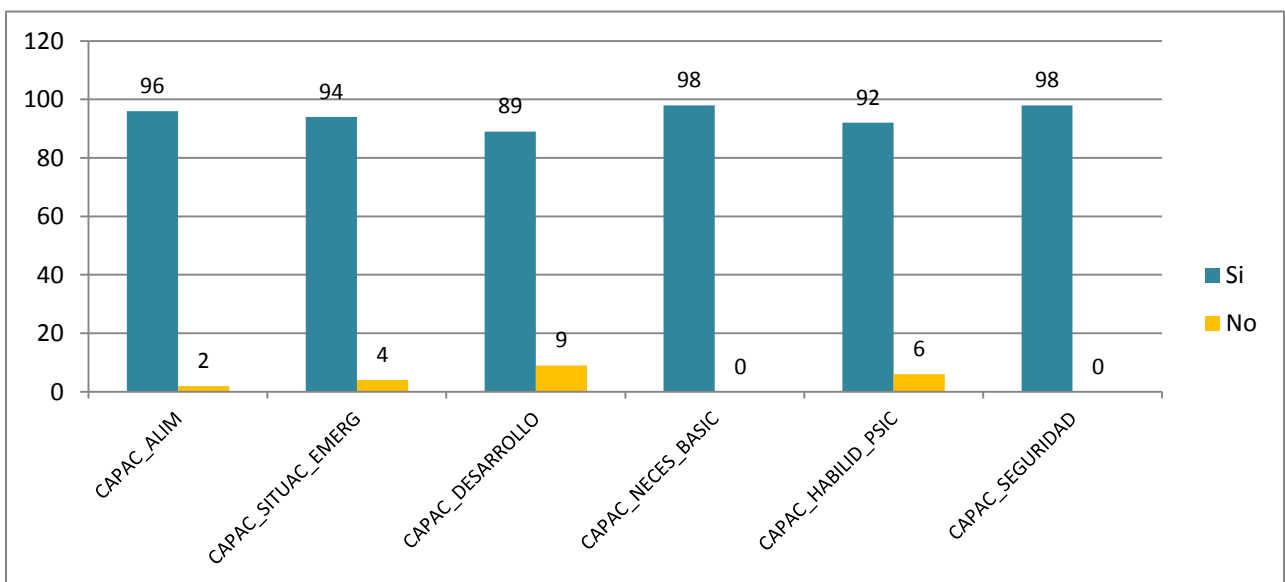
Figura 39 Formas de capacitación que emplean los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016

La anterior gráfica muestra que dentro de las forma de capacitación que han tenido la que predomina es la capacitación presencial (100%), seguida por la capacitación electrónica (76.54% ha tenido contra un 23.46% que no).

Figura 40 Tipo de capacitación que se otorga entorno al infante en los CBI's en Ciudad Juárez, Chihuahua



Fuente: Elaboración propia, 2016



La capacitación que se brinda al personal entorno a los infantes se preocupa por sus necesidades básicas, de seguridad (100%), de alimentación (97.96%), situaciones de emergencia (95.2%), seguidas en menor escala por sus habilidades psicológicas (93.88%) y de desarrollo (90.82%), mostrando que se otorga una capacitación integral.

4.4 Sección IV. Análisis de conglomerados de K medias

En este apartado se muestra el análisis de conglomerados de K medias la cual se considera una técnica multivariable que permite agrupar las variables de un archivo de datos en función del parecido o similitud que existe entre ellos Universidad Complutense de Madrid (Universidad Complutense de Madrid, 2016).

Este análisis permite la segmentación de la muestra en diversos grupos (conglomerados), lo cual facilita la valoración de cada uno a partir de las respuestas que proporcionan cada una de las personas encuestadas. La formación de estos grupos relativamente homogéneos parte del análisis de las características seleccionadas dentro del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

También conocido como Análisis Cluster, se puede definir como una técnica estadística multivariante que busca agrupar elementos (variables), buscando alcanzar la máxima homogeneidad en cada grupo y a su vez la mayor diferencia entre los grupos presentados (De la Fuente, 2011).

4.4.1 Indicador Motivación

Tabla 19 Centros de conglomerados y número de casos (Motivación)

	CONGLOMERADO					
	CAPACITACIÓN CON GAMIFICACIÓN			CAPACITACIÓN TRADICIONAL		
	1	2	3	1	2	3
CONSIDERA QUE EL MÉTODO QUE UTILIZAN PARA CAPACITARLE ES EL ADECUADO	De acuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	Acuerdo
ESTA CAPACITACIÓN LO MOTIVA A CONTINUAR CAPACITÁNDOSE	De acuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Acuerdo
EN EL TRANSCURSO DEL CURSO SE SIENTE MOTIVADO	De acuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Acuerdo
NÚMERO DE CASOS EN CADA CONGLOMERADO	27	23	47	46	10	42
PORCENTAJE	27.58	24.46	47.96	46.94	10.20	42.86

Fuente: Elaboración propia, 2016



En lo que respecta a la capacitación tradicional la tabla 19 muestra que alrededor de un 53.06% de los encuestados están en desacuerdo respecto a la motivación que les ofrece el tipo de capacitación que obtienen. Mientras que al analizar la capacitación con gamificación, indican estar de acuerdo en que ésta les permitiría obtener una mayor motivación con un 75.54%.

4.4.2 Indicador Tiempo

Tabla 20 Centros de conglomerados y número de casos (Tiempo)

	CONGLOMERADO					
	CAPACITACIÓN CON GAMIFICACIÓN			CAPACITACIÓN TRADICIONAL		
	1	2	3	1	2	3
EL TIEMPO QUE DESTINAN PARA CAPACITARLE ES EL SUFICIENTE	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo
TIENE LA OPORTUNIDAD DE DESTINAR TIEMPO PARA CAPACITARSE	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	De acuerdo	Acuerdo	En desacuerdo
NÚMERO DE CASOS EN CADA CONGLOMERADO	65	16	17	46	41	11
PORCENTAJE	66.33	16.33	17.34	46.94	41.84	11.22

Fuente: Elaboración propia, 2016

La presente tabla muestra los datos del indicador tiempo en relación con el método de capacitación tradicional y un esquema gamificado, mostrando en las personas encuestadas en un 53.06% están en desacuerdo con el tiempo que destinan a capacitarse actualmente. Sin embargo, al mostrarles un esquema gamificado, consideran estar totalmente de acuerdo en utilizar este tipo para capacitarse (66.33%).



4.4.3 Indicador Metas y Objetivos

Tabla 21 Centros de conglomerados y número de casos (Metas y objetivos)

	CONGLOMERADO					
	CAPACITACIÓN CON GAMIFICACIÓN			CAPACITACIÓN TRADICIONAL		
	1	2	3	1	2	3
LA CAPACITACIÓN QUE USTED RECIBE VA DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
ESTA CAPACITACIÓN ESTA DISEÑADA PARA ALCANZAR SUS METAS Y LAS DE LA EMPRESA	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
CONSIDERA QUE EL TIEMPO, DINERO Y ESFUERZO INVERTIDO VALIERON LA PENA	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Acuerdo	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
NÚMERO DE CASOS EN CADA CONGLOMERADO	33	62	3	58	5	35
PORCENTAJE	33.67	63.27	3.06	59.18	5.10	35.71

Fuente: Elaboración propia, 2016

Dentro del análisis del indicador de metas y objetivo el 64.28% de los encuestados opina estar parcialmente en desacuerdo en relación a este rubro. Mientras que el 63.27% considera estar de acuerdo con la gamificación como otra forma de capacitarse.

4.4.4 Indicador Aprendizaje Significativo

Tabla 22 Centros de conglomerados y número de casos (Aprendizaje Significativo)

	CONGLOMERADO					
	CAPACITACIÓN CON GAMIFICACIÓN			CAPACITACIÓN TRADICIONAL		
	1	2	3	1	2	3
CONSIDERA QUE LAS TÉCNICAS DE CAPACITACIÓN QUE UTILIZAN LE SON EFECTIVAS	De acuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Acuerdo	Acuerdo



DURANTE LA CAPACITACIÓN SIENTE QUE ADQUIERE NUEVOS CONOCIMIENTOS Y DESARROLLA NUEVAS HABILIDADES	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Acuerdo
PIENSA QUE AL CULMINAR EL CURSO HA LOGRADO OBTENER UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Acuerdo
NÚMERO DE CASOS EN CADA CONGLOMERADO	47	20	31	55	6	37
PORCENTAJE	47.96	20.41	31.63	56.12	6.12	37.76

Fuente: Elaboración propia, 2016

En relación con la capacitación tradicional y el aprendizaje significativo se puede apreciar que un 56.12% de los participantes se encuentran de acuerdo con haberlo alcanzado. Por otro lado, en cuanto a la capacitación gamificada se encuentra que un 79.59% totalmente de acuerdo al utilizarla como otro medio para capacitarse.

4.4.5 Indicador TIC's

Tabla 23 Centros de conglomerados y número de casos (TIC's)

	CONGLOMERADO					
	CAPACITACIÓN CON GAMIFICACIÓN			CAPACITACIÓN TRADICIONAL		
	1	2	3	1	2	3
CONSIDERARÍA CAPACITARSE POR MEDIO DE LAS TIC'S	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Acuerdo	De acuerdo
ESTARÍA INTERESADO EN UTILIZAR UN SISTEMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN POR MEDIO DIGITAL	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Acuerdo	De acuerdo



NÚMERO DE CASOS EN CADA CONGLOMERADO	79	3	16	69	20	9
PORCENTAJE	80.61	3.06	16.33	70.40	20.41	9.18

Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla anterior muestra que un 79.58% de los encuestados están de acuerdo en que el modo de capacitarse que actualmente utilizan debe incorporar el uso de las TIC's. En contraste, el 96.4% de los encuestados se encuentran abiertos a la posibilidad de capacitarse a través del uso de las tecnologías de la información en conjunto con la gamificación, a fin de hacer más práctica la misma.

4.4.6 Centros de conglomerados y porcentajes finales

Tabla 24 Concentrado de número de casos y porcentajes finales por conglomerado

Porcentaje por conglomerados finales								
	Capacitación con gamificación				Capacitación tradicional			
Indicador	1	2	3		1	2	3	
Motivación	6	9	3	ALTA MOTIVACIÓN	5	11	9	MEDIA BAJA MOTIVACIÓN
	27.58%	24.46%	47.96%		46.94%	10.20%	42.86%	
Tiempo	2	6	5	MEDIA ALTA MOTIVACIÓN	4	5	8	MEDIA BAJA MOTIVACIÓN
	66.33%	16.33%	17.34%		46.94%	41.84%	11.22%	
Aprendizaje Significativo	4	9	5	ALTA MOTIVACIÓN	5	9	9	MEDIA MOTIVACIÓN
	47.96%	20.41%	31.63%		56.12%	6.12%	37.76%	
Metas y objetivos	8	3	9	ALTA MOTIVACIÓN	8	13	3	MEDIA ALTA MOTIVACIÓN
	33.67%	63.27%	3.06%		59.18%	5.10%	35.71%	
TIC's	2	4	4	ALTA MOTIVACIÓN	3	6	4	MEDIA MOTIVACIÓN
	80.61%	3.06%	16.33%		70.40%	20.41%	9.18%	

Fuente: Elaboración propia, 2016

Partiendo del análisis de la tabla 24 se muestra que existen diferencias significativas en los resultados obtenidos entre la capacitación tradicional y la



capacitación con gamificación, donde se puede visualizar una respuesta positiva en relación a este nuevo tipo de capacitación. Donde la incorporación de la gamificación dentro de la capacitación brinda la oportunidad de elevar la motivación, el tiempo, el aprendizaje significativo, metas y objetivos y el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones.

4.5 Sección V. Análisis de Chi Cuadrada (χ^2)

La presente sección muestra los resultados de la aplicación de la distribución Chi Cuadrada, misma que es de gran aplicación en todos los campos. Con el uso de esta distribución se busca probar si aquellas mediciones que se han efectuado siguen una distribución esperada y el grado de la variabilidad de los datos.

Este estadístico permite analizar la relación de dependencia y/o independencia entre dos variables cualitativas, sin embargo, no indica el grado o el tipo de relación, es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia (Tinoco, 2008) .

La prueba de independencia de la Chi Cuadrada (J_i –Cuadrado) indica que la hipótesis de que las variables son independientes, frente a la hipótesis alternativa de que una variable se distribuye de modo diferente para diversos niveles de la otra variable. En caso de que la significación sea cercana a 0, indica que se rechaza la hipótesis de independencia, es decir, los datos no se distribuyen de la misma forma y conforme se encuentre el valor obtenido más lejos de 0, estará indicando mayor grado de relación (Barón & Téllez , 2014).

Para comprobar si el resultado del análisis es significativo o no, se emplea para la comprobación de la significación de Chi Cuadrado (p), considerando el siguiente criterio:



- Si el valor de $p < 0.05$ se considera que la hipótesis nula se rechaza, es decir, las variables estudiadas son dependientes, y existe relación entre éstas, con un 95% de confianza en favor de la hipótesis alternativa.
- Por el contrario, si el valor de $p \geq 0.05$, significa que la hipótesis nula se acepta, mostrando que no existe una relación entre las variables (Sáenz, 2012).

En esta etapa se muestra el contraste de los indicadores de Motivación, Tiempo, Metas y Objetivos, Aprendizaje Significativo y TIC's, con la finalidad de analizar si existe alguna relación entre éstos.

H₀: Los indicadores de la variable gamificación (Motivación, Tiempo, Metas y Objetivos, Aprendizaje Significativo y TIC's) son independientes entre sí.

H_a: Los indicadores de la variable gamificación (Motivación, Tiempo, Metas y Objetivos, Aprendizaje Significativo y TIC's) son dependientes entre sí.

4.5.1 Motivación- Tiempo

Tabla 25 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-T)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	63.389 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	75.030	2	.000
Asociación lineal por lineal	10.345	1	.001
N de casos válidos	97		

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.82.

Capacitación tradicional

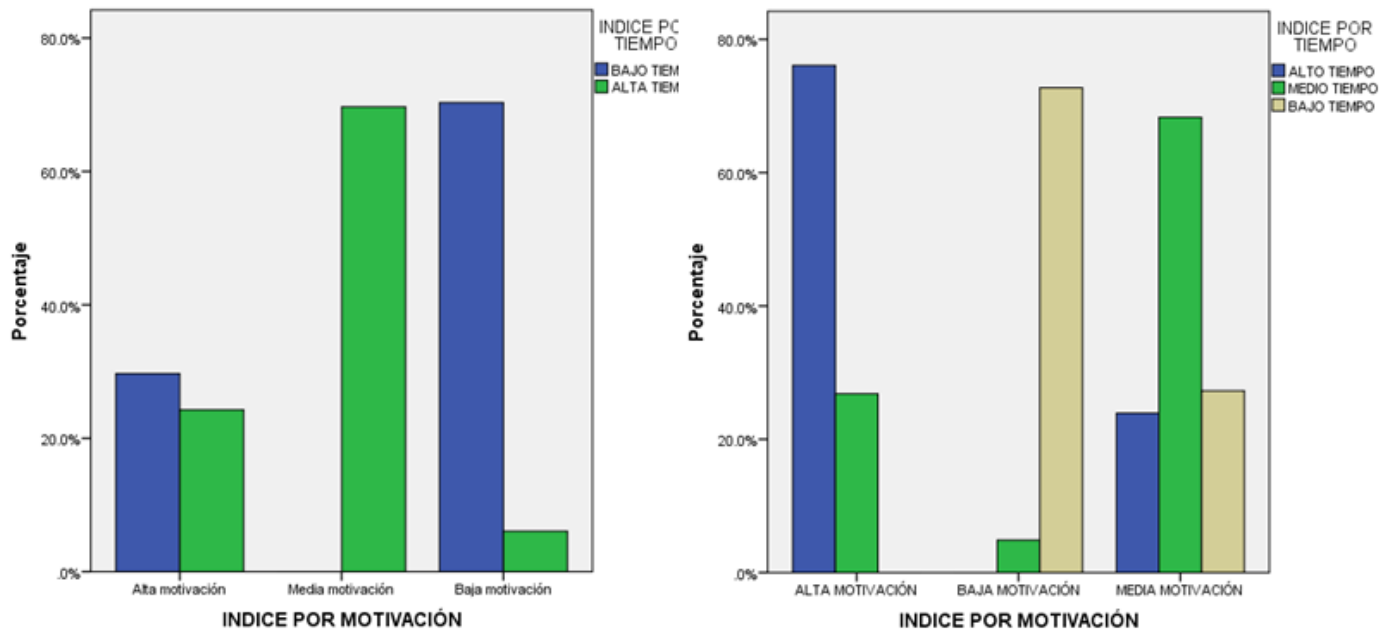
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	75.661 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	60.522	4	.000
Asociación lineal por lineal	16.227	1	.000
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.12.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 41 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-T)



Fuente: Elaboración propia, 2016

De acuerdo a lo establecido por Sáenz (2012), y conforme al dato de 0.000 que indica la tabla 25, los indicadores descritos tienen relación entre sí, siendo dependientes la Motivación del Tiempo que se le dedique a la capacitación.

4.5.2 Motivación- Metas y Objetivos

Tabla 26 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- MO)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38.070 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	44.654	2	.000
Asociación lineal por lineal	21.927	1	.000
N de casos válidos	97		

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.11.

Capacitación tradicional

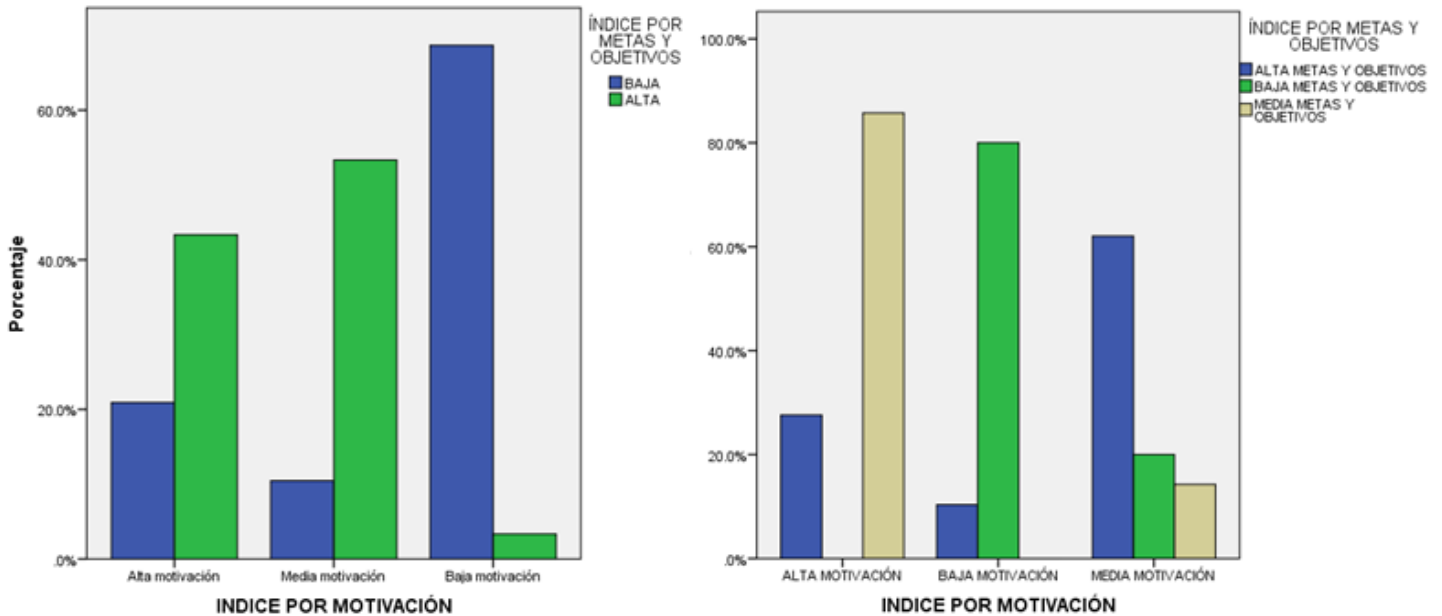
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57.900 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	49.916	4	.000
Asociación lineal por lineal	26.604	1	.000
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .51.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 42 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- MO)



Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 26 indica un valor de 0.000, representando que las variables son dependientes entre sí, lo cual se puede observar en la figura 45, mostrando que hay una relación entre la Motivación y las Metas y Objetivos del programa.

4.5.3 Motivación- Aprendizaje Significativo

Tabla 27 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-AS)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	55.909 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	58.635	2	.000
Asociación lineal por lineal	7.873	1	.005
N de casos válidos	97		

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6.40.

Capacitación tradicional

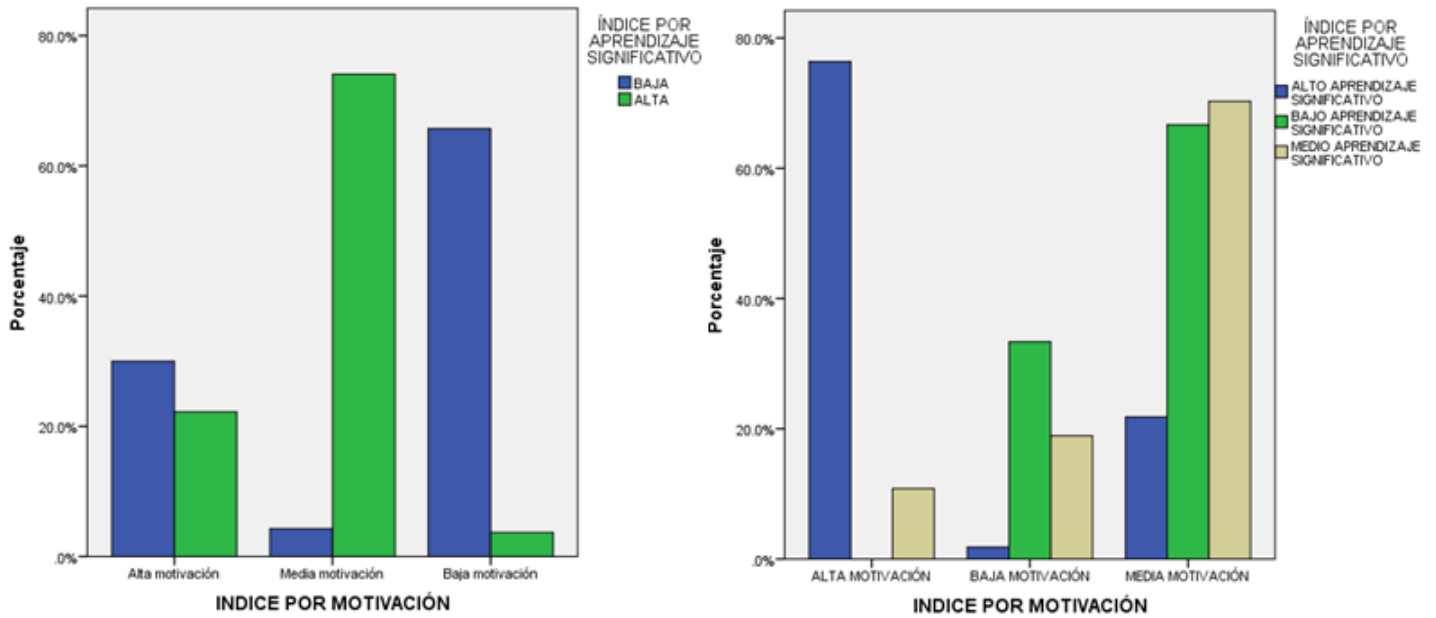
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45.902 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	52.106	4	.000
Asociación lineal por lineal	32.723	1	.000
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .61.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 435 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M-AS)



Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla y gráfica anterior, nos muestran un valor de 0.000 en relación con la asociación que existe entre las variables, lo cual significa que existe una relación entre la Motivación y el Aprendizaje Significativo.

4.5.4 Motivación- TIC's

Tabla 28 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- TIC's)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.581 ^a	2	.275
Razón de verosimilitudes	3.803	2	.149
Asociación lineal por lineal	2.554	1	.110
N de casos válidos	97		

a. 3 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.19.

Capacitación tradicional

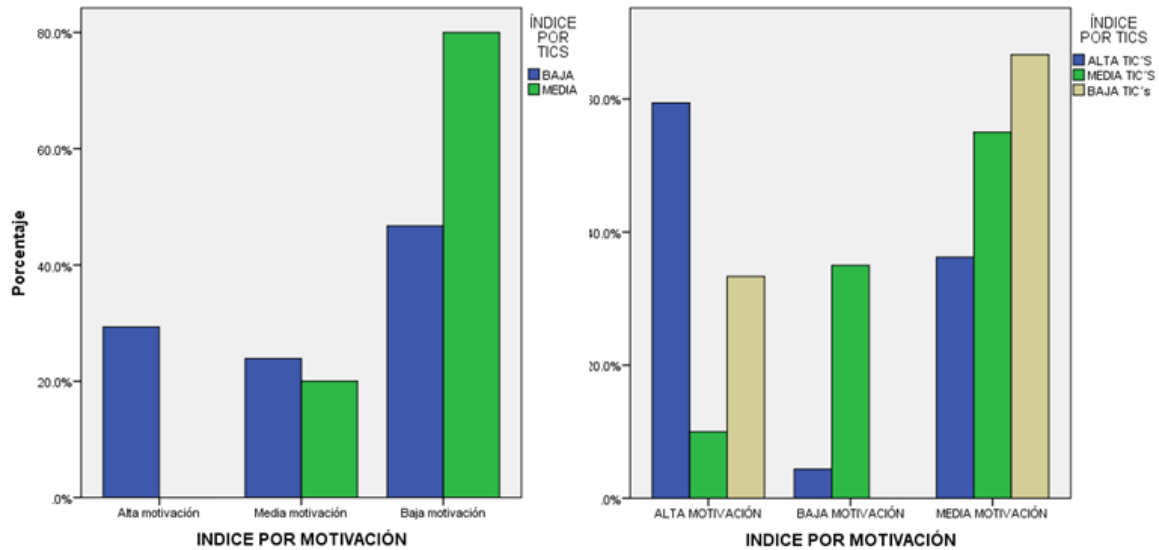
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26.332 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	25.627	4	.000
Asociación lineal por lineal	7.331	1	.007
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .92.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 46 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (M- TIC´s)



Fuente: Elaboración propia, 2016

Según el valor de 0.000 que se observa en la tabla 28, indica que existe una relación entre la motivación y el manejo de las TIC's dentro del programa de capacitación, es decir, al emplear la utilización de las TIC's el personal se motiva.

4.5.5 Tiempo- Metas y Objetivos

Tabla 29 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- MO)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30.448 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	27.943	1	.000		
Razón de verosimilitudes	30.227	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	30.138	1	.000		
N de casos válidos	98				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 10.10.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Capacitación tradicional

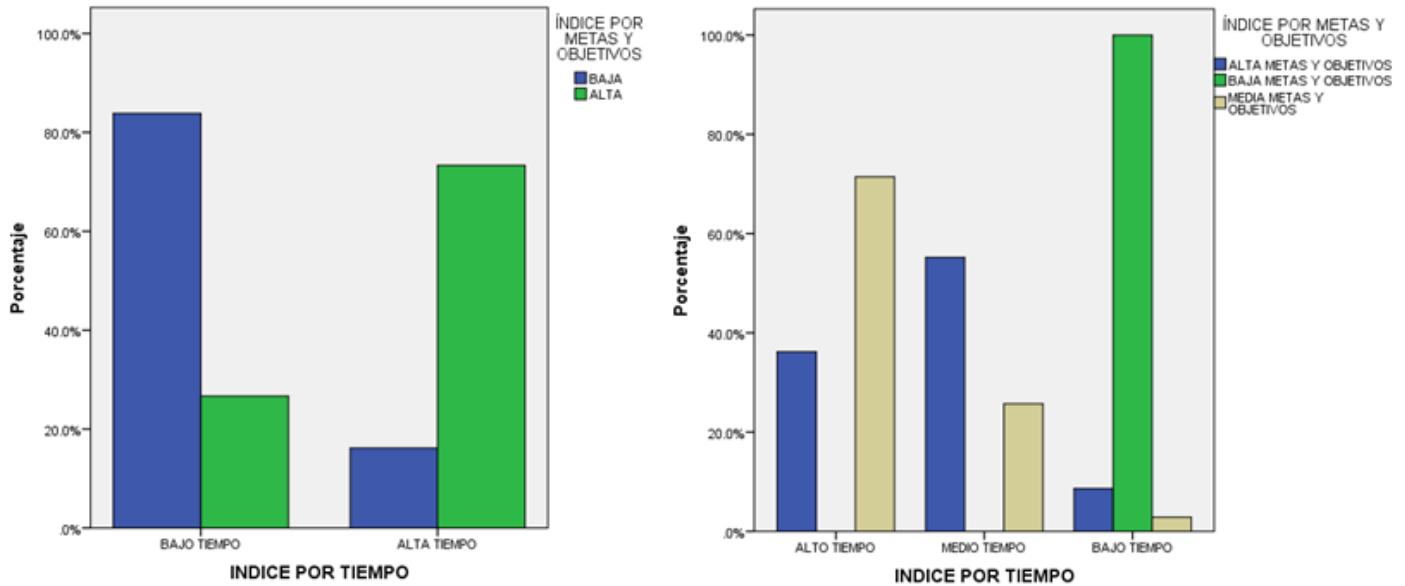
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52.614 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	35.532	4	.000
Asociación lineal por lineal	6.542	1	.011
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .56.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 44 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- MO)



Fuente: Elaboración propia, 2016

Se puede observar que la tabla 29 un valor de 0.000, indicando que las variables son dependientes entre sí, lo cual se puede observar en la figura 48, mostrando que hay una relación entre la Tiempo y Metas y Objetivos del programa.

4.5.6 Tiempo- Aprendizaje Significativo

Tabla 30 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- AS)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65.437 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	61.624	1	.000		
Razón de verosimilitudes	70.939	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	64.769	1	.000		
N de casos válidos	98				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9.09.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

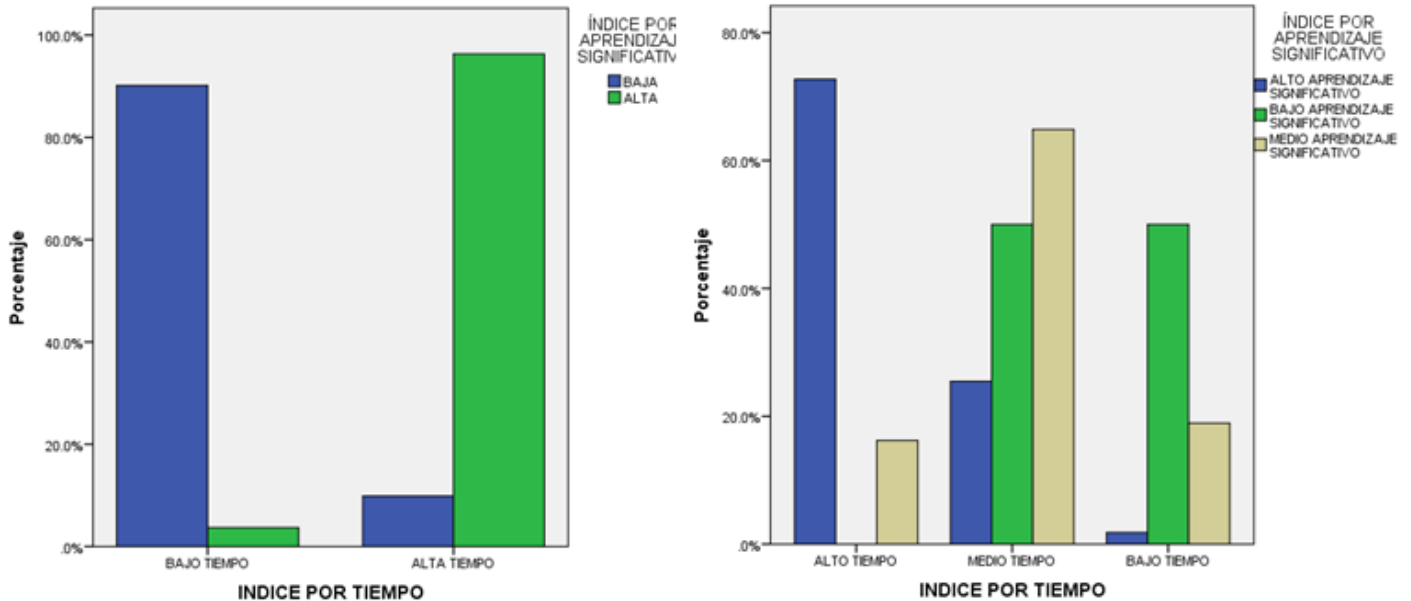
Capacitación tradicional

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40.687 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	43.114	4	.000
Asociación lineal por lineal	27.699	1	.000
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (4.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .67.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 45 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- AS)



Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla y gráfica anterior, nos muestran un valor de 0.000 en relación con la asociación que existe entre las variables, lo cual significa que existe una relación entre el Tiempo y el Aprendizaje Significativo.

4.5.7 Tiempo- TIC's

Tabla 31 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- TIC's)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65.437 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	61.624	1	.000		
Razón de verosimilitudes	70.939	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	64.769	1	.000		
N de casos válidos	98				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9.09.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Capacitación tradicional

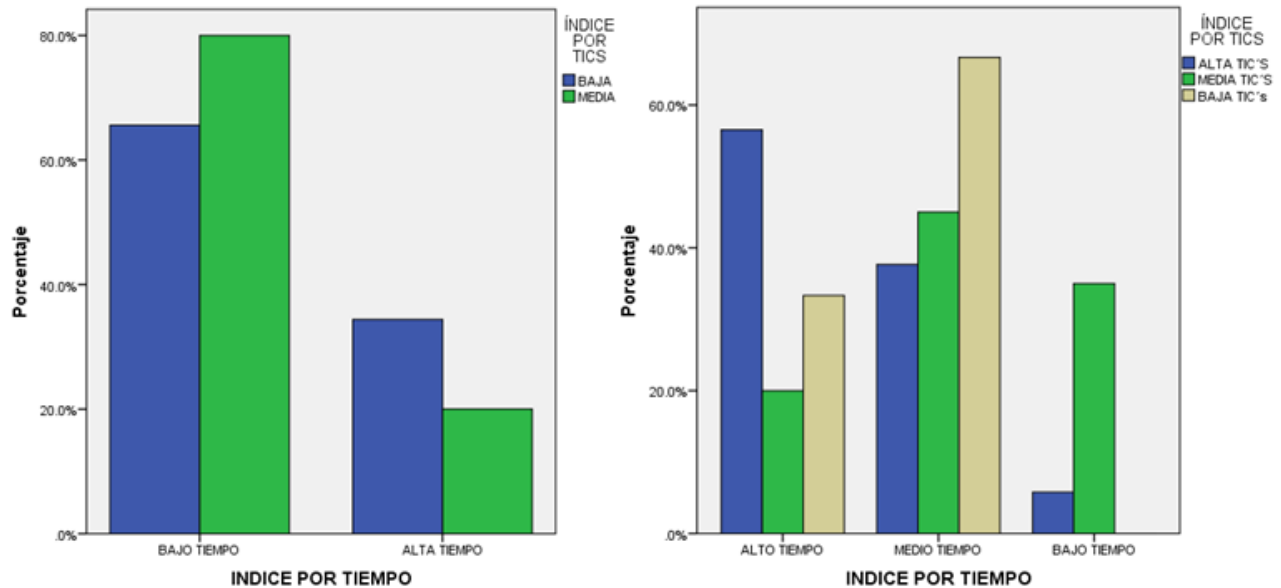
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19.349 ^a	4	.001
Razón de verosimilitudes	17.711	4	.001
Asociación lineal por lineal	5.903	1	.015
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (4.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.01.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 46 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (T- TIC´s)



Fuente: Elaboración propia, 2016

Según el valor de 0.000 que se observa en la tabla 31 y la figura 50, indica que existe una relación entre el Tiempo y el manejo de las TIC's dentro del programa de capacitación. Sin embargo, en la capacitación gamificada no hay relación debido a que ya incorpora las TIC's.

4.5.8 Metas y Objetivos- Aprendizaje Significativo

Tabla 32 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO-AS)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45.401 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	42.155	1	.000		
Razón de verosimilitudes	44.859	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	44.938	1	.000		
N de casos válidos	98				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8.27.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Capacitación tradicional

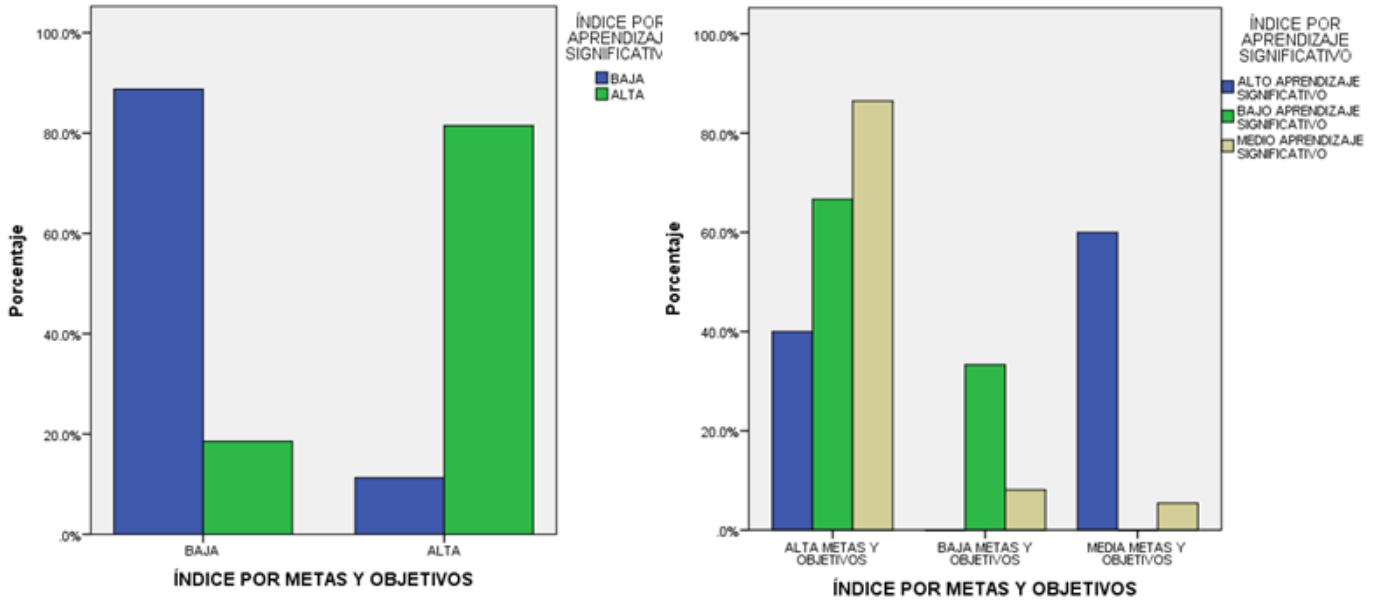
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41.714 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	44.967	4	.000
Asociación lineal por lineal	25.534	1	.000
N de casos válidos	98		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .31.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 50 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO-AS)



Fuente: Elaboración propia, 2016

La tabla 32 y la figura 51 muestra que existe una relación entre las Metas y Objetivos y el Aprendizaje Significativo, ya que ambas son dependientes una de la otra.

4.5.9 Metas y Objetivos- TIC's

Tabla 33 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO- TIC's)

Capacitación con gamificación

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.219 ^a	1	.640		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.209	1	.648		
Estadístico exacto de Fisher				.640	.487
Asociación lineal por lineal	.216	1	.642		
N de casos válidos	98				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.53.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Capacitación tradicional

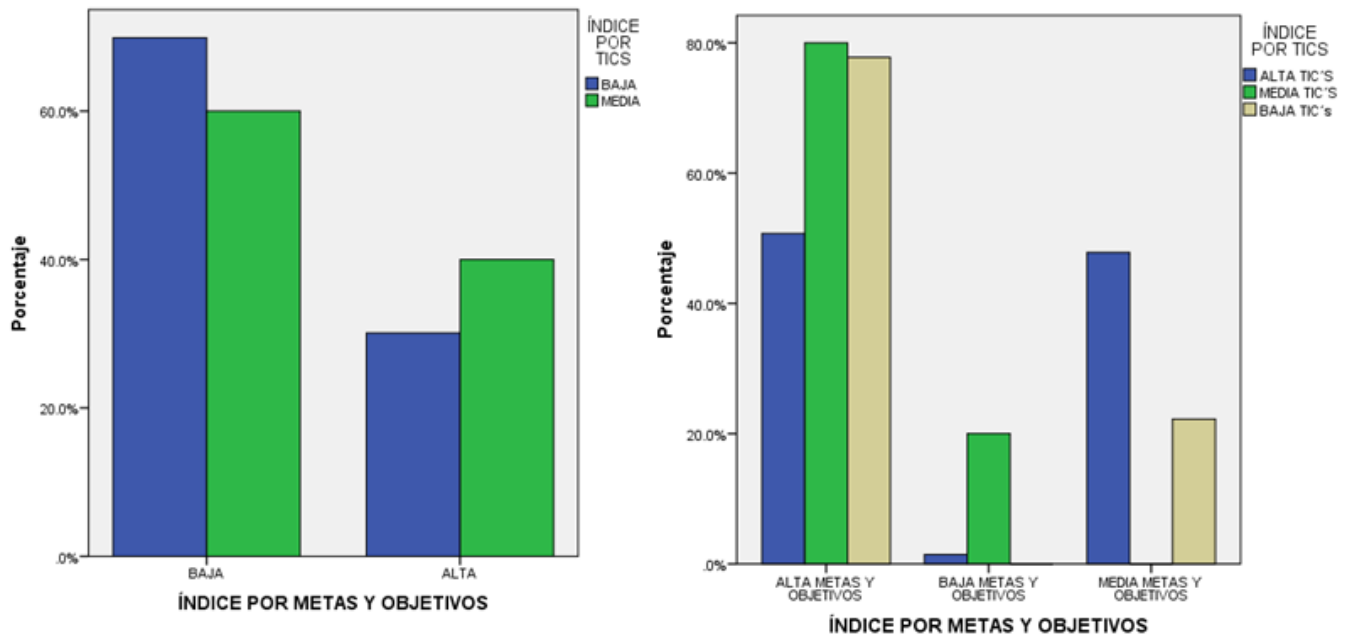
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24.224 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	28.460	4	.000
Asociación lineal por lineal	7.829	1	.005
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .46.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 471 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (MO- TIC´s)



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la tabla 33 y en la figura 52 se muestra que hay una dependencia entre una variable con respecto a otra, es decir, hay una relación entre las Metas y Objetivos que se establecen en el programa de capacitación con el manejo de las TIC´s, antes de incorporar la gamificación.

4.5.10 Aprendizaje Significativo- TIC´s

Tabla 34 Aplicación de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (AS- TIC´s)

Capacitación con gamificación

Capacitación tradicional

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.151 ^a	1	.698		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.160	1	.689		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.578
Asociación lineal por lineal	.149	1	.700		
N de casos válidos	98				

a. 2 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.38.
 b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

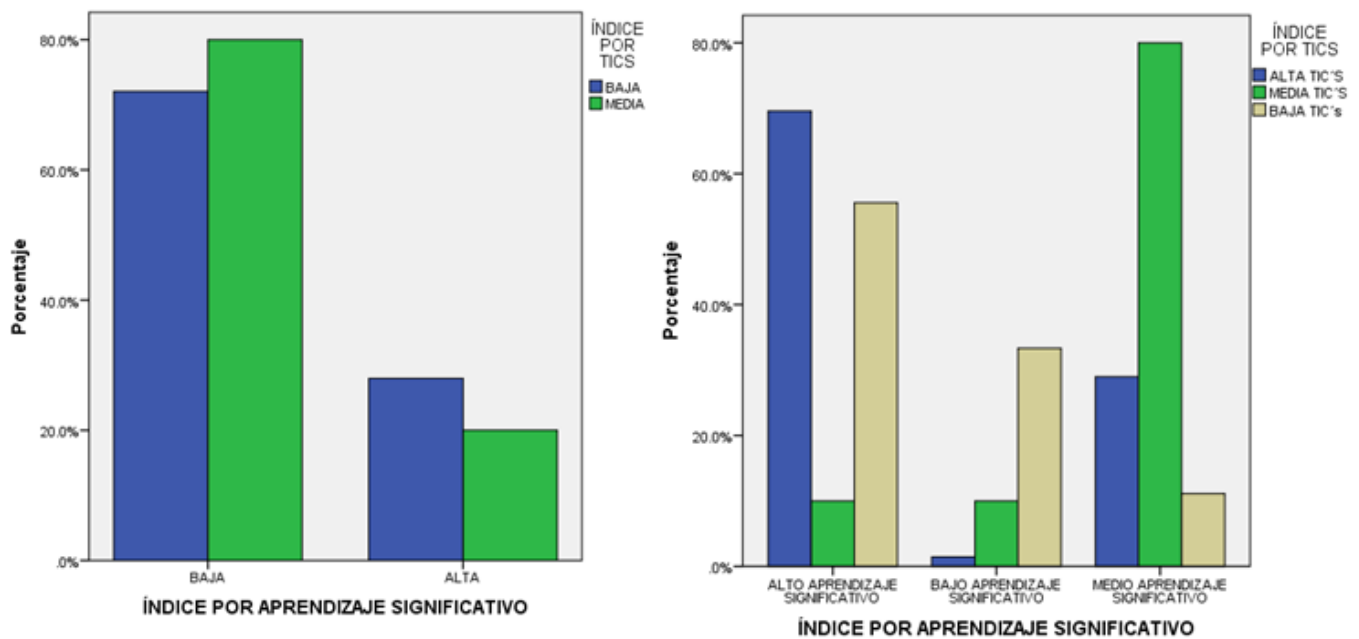
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36.191 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	33.871	4	.000
Asociación lineal por lineal	4.465	1	.035
N de casos válidos	98		

a. 4 casillas (44.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .55.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 48 Gráfica de la Prueba de Chi-Cuadrado-Indicadores (AS- TIC's)



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la tabla y gráficas anteriores se puede observar la relación directa que existe entre el Aprendizaje Significativo y el empleo de las TIC's dentro del programa de capacitación, pero al incorporar la gamificación en la capacitación se vuelven independientes, pues ésta ya contempla el uso de las TIC's.



4.5.11 Aportaciones al conocimiento

Derivado del análisis de la literatura presentada en contraste con de la información obtenida de la consulta de expertos y de los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento, a continuación se muestran una serie de propuestas: 1) la estrategia general para la detección de necesidades, a partir del cual se pueden determinar las necesidades de la empresa en cuestión de capacitación, 2) la estrategia específica para la capacitación en base a la gamificación, el cual permite capacitar al personal de una forma innovadora, y finalmente 3) la propuesta de un prototipo gamificado, con el cual se busca facilitar la capacitación del personal que labora dentro de los centros de bienestar infantil en relación con la seguridad de los infantes dentro de los mismos.

4.5.11.1 Estrategia General

En la primera etapa del proceso de capacitación es necesario llevar a cabo un análisis de la situación de la empresa en cuanto a sus necesidades de capacitación.

Este análisis se puede llevar a cabo considerando en primera instancia una serie de aspectos:

- En el caso de que existiera un programa de capacitación en la empresa, es necesario realizar un diagnóstico de la situación del mismo.
- Previa a la capacitación es importante llevar a cabo un análisis de la competencia laboral que posee el capacitando, la cual se distingue por evaluar los conocimientos, comprensión y habilidades.
- Es importante definir el enfoque de la capacitación que se va a brindar, considerando si es de forma correctiva o de forma prospectiva (prevención).
- Si la capacitación es relación a un tema o proyecto en específico o es para atender una necesidad en general, o como capacitación continua.



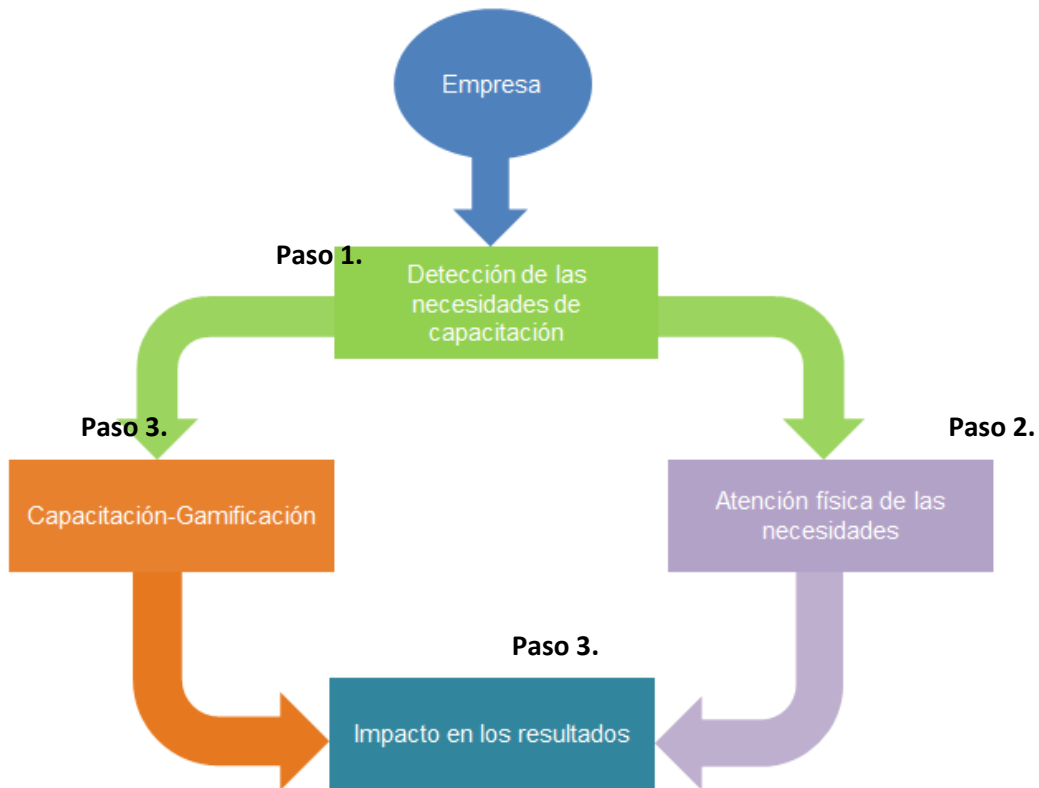
Con base en lo anterior, a continuación se muestra la propuesta de un modelo de diagnóstico general, el cual tiene por finalidad detectar las necesidades presentes de la organización, incluyendo un elemento innovador (la gamificación), facilitando con ello la integración de los elementos del modelo, tal como se muestra:

Figura 49 Posición del diagnóstico de necesidades



Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 50 Detección de las necesidades dentro del proceso



Fuente: Elaboración propia, 2016



Considerando que la capacitación está concebida para brindar a las organizaciones herramientas y técnicas, que les permitan a su vez tener un capital humano capacitado y actualizado, es importante considerar llevar a cabo un análisis que permita evaluar las necesidades de las personas como de la empresa en sí.

Por tal motivo se presenta la propuesta de una estrategia de detección de necesidades de capacitación (Figura 26), el cual involucra una serie de elementos en común (ciclo administrativo), que le permiten ser adoptado por cualquier organización, siendo a su vez flexible a los cambios del entorno.

La estrategia propuesta integra el desarrollo de la primera etapa de la capacitación, el cual surge después de la valoración de los modelos diseñados por (Lavalle & Pardo, 2012), (González & Patiño, 2011), (EOI, 2013), (Hidalgo, 1998) en relación con el desarrollo del proceso de capacitación, dentro del cual se incorpora el elemento de Gamificación. A continuación se muestra el desglose de las actividades que involucra el modelo:

Paso 1. Es necesario considerar las necesidades de capacitación detectadas, en los resultados obtenidos por un proceso anterior de capacitación (en caso de que la empresa cuente con un programa de capacitación previo), revisar si se requiere una capacitación de tipo inductiva (para nuevo ingreso, nuevos proyectos), preventiva (mantenimiento, por políticas de la empresa), correctiva (en caso de alguna incidencia o auditoría) o para el desarrollo de carrera (promociones, evaluaciones de desempeño).

También se requiere precisar las modalidades de la misma, es decir, si está dirigida a la formación, actualización, especialización, como complemento o perfeccionamiento del personal; o bien, indicar el nivel de la misma, ya sea básico, intermedio o avanzado.



Pasos 2 y 3. A la par se requiere identificar tanto la atención física a las necesidades como a las de capacitación mediante gamificación. Respecto a la primera parte es necesario definir si para la capacitación se requiere integrar el manejo de algún equipo o maquinaria; complementándose la capacitación mediante la gamificación, la cual requiere tener acceso a Internet y a cualquier dispositivo móvil.

Paso 4. Una vez que se tienen visualizadas las necesidades, es preciso establecer los objetivos y el impacto que se quiere obtener con la capacitación, al igual que establecer mecanismos que permitan la retroalimentación del mismo, con el fin de mantenerlo en constante actualización.

Se debe tomar en cuenta que esta estrategia de detección de necesidades de capacitación está orientada de forma general, lo cual sugiere complementarse con la siguiente fase del proceso de Capacitación-Gamificación, el cual se mostrará más adelante.

4.5.11.2 Estrategia de capacitación basada en gamificación

Esta fase se encuentra conformada por dos apartados que de forma integral, permiten la visualización de la estrategia propuesta, adaptada a las necesidades de los Centros de Bienestar Infantil ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua, el cual se conformó a partir del análisis de la literatura, la participación de la opinión de expertos y en base a la información derivada de la aplicación del instrumento de recolección.

En la primera parte se plantea el desarrollo de la propuesta de una estrategia de capacitación basada en la gamificación, la cual involucra una serie de aspectos que permiten que la capacitación sea efectiva, ya que mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación permite su fácil acceso al contenido de la capacitación, al igual que busca generar una motivación más duradera en los



participantes, siendo flexible en cuanto al tiempo de duración, pretende alinear las metas y objetivos tanto de la organización como del empleado, buscando desde una perspectiva holística el aprendizaje significativo.

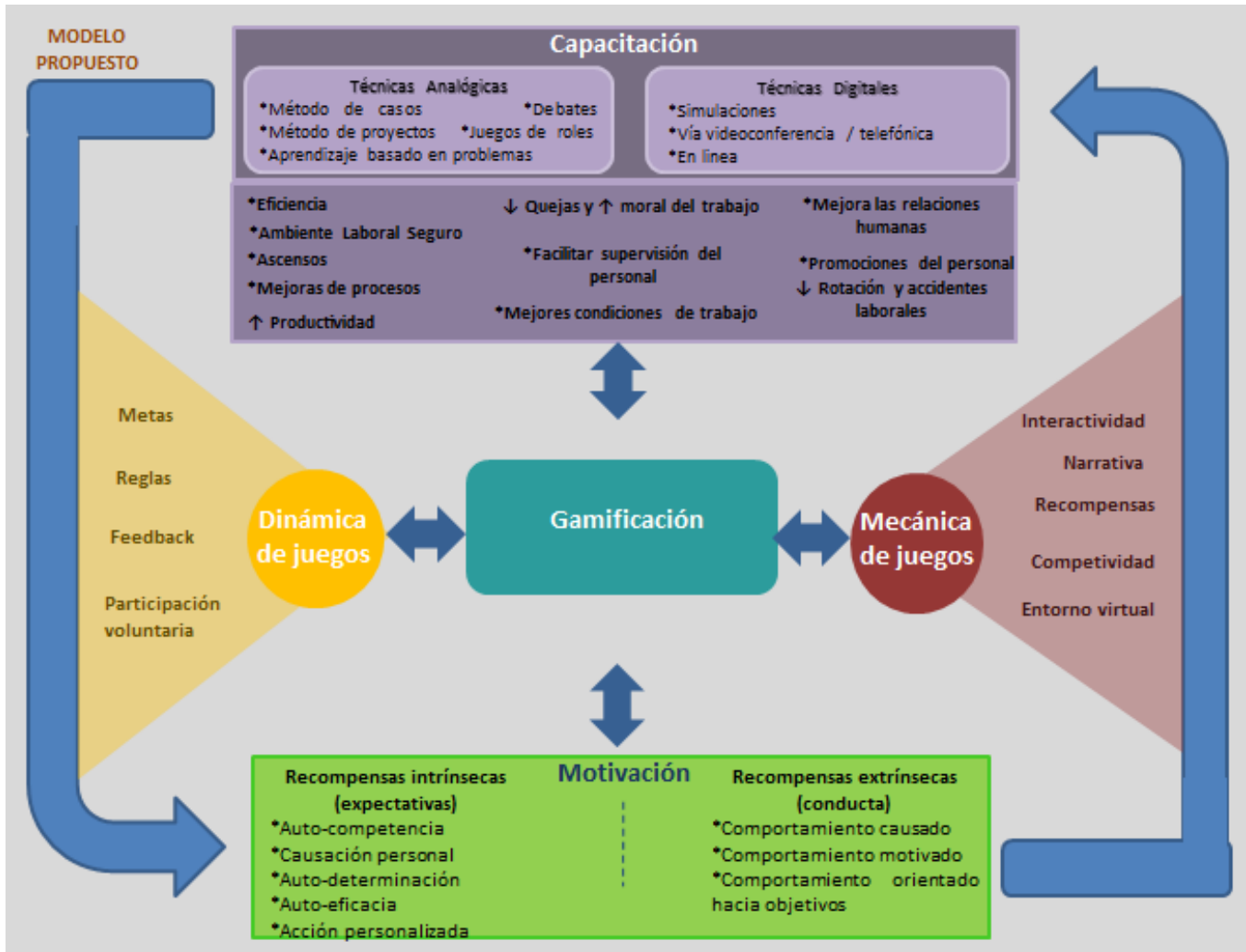
Mientras que en la segunda parte se muestra la aplicación de dicha estrategia a través de su adaptación a los CBI's ubicados en la región fronteriza de Ciudad Juárez, Chihuahua, con la finalidad de conocer la percepción del personal que labora dentro de los mismos, respecto a una capacitación gamificada con base en la seguridad de los infantes.

Lo anterior se desarrolla a partir de los elementos en común que plantean los modelos de capacitación actual, incorporando a la vez los elementos que conforman la gamificación, creando una sinergia entre el aspecto humano y las necesidades propias de la organización.

Es importante señalar que dicho prototipo fue desarrollado bajo la colaboración de un grupo de alumnos del Instituto Tecnológico de Delicias, los cuales generaron el prototipo a partir del modelo aquí presentado y de las necesidades detectadas en los Centros de Bienestar Infantil. Este prototipo se encuentra en vías de desarrollo, ya que aun cuando se cuenta con la infraestructura y equipo suficiente en las organizaciones, aún se requiere adquirir implementos adicionales para su óptimo funcionamiento.

A continuación se presenta el desglose de los elementos que conforman la presente estrategia de capacitación gamificada:

Figura 51 Estrategia propuesta de capacitación gamificada



Fuente: Elaboración propia, 2016

- I. **Información Preliminar.** Tomando en cuenta que en una primera instancia, se debe llevar a cabo la aplicación previa de la Estrategia General para la detección de las necesidades en la organización, esto con el fin de tener un diagnóstico general de la capacitación que ha de llevarse a cabo.

Éste integra el desarrollo de la primera etapa de la capacitación, para el cual es necesario considerar las necesidades de capacitación detectadas,



es decir, en los resultados obtenidos por un proceso anterior de capacitación (en caso de existir), plantear si el tipo de capacitación que se requiere es inductiva, preventiva, correctiva o para el desarrollo de carrera.

Precisando a la vez, las modalidades de la misma, es decir, si está dirigida a la formación, actualización, especialización, como complemento o perfeccionamiento del personal; o bien, indicar el nivel de la misma, ya sea básico, intermedio o avanzado.

Una vez que es determinado lo anterior, se debe identificar a la par tanto la atención física a las necesidades como a las de capacitación mediante gamificación. Considerando si se requiere integrar el manejo de algún equipo o maquinaria; complementándose la capacitación mediante la gamificación, la cual requiere tener acceso a Internet y a cualquier dispositivo móvil.

Para concluir esta fase, es preciso establecer los objetivos y el impacto que se quiere obtener con la capacitación, al igual que establecer mecanismos que permitan la retroalimentación del mismo.

II. **Capacitación.** El proceso anterior es el que complementa la estrategia de Capacitación-Gamificación. A partir del mismo se establece la siguiente fase, la cual involucra el desarrollo de las etapas del proceso de capacitación:

- a) Partiendo de que se cuenta con el diagnóstico de las necesidades, se debe llevar a cabo el establecimiento de los objetivos de capacitación que fomenten el compromiso de los participantes con el proyecto y que a su vez reditúen a la empresa en empleado más capacitados y seguros en el desempeño de sus actividades, para lo cual es importante identificar cuáles son los usuarios y beneficiarios finales del programa.



- b) Se debe establecer el alcance que se tiene proyectado, así como el fin que persigue, es decir, establecer la competencia general que ha de adquirir el participante, y las competencias específicas que ha de alcanzar, en un lapso de tiempo. Para lo cual, apoyándose en los principios de la gamificación, se requiere delimitar el alcance del mismo, para a partir de esto poder tener fija la meta.

- c) Una vez, realizado lo anterior, se deben establecer los objetivos generales y específicos del proyecto, sin dejar de perder de vista la dualidad de los mismos en cuanto a los intereses individuales y de la empresa. Estos objetivos deben atender a las preguntas de ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿De qué forma? y establecer los límites en cuanto a tiempo, calidad y cantidad se refiera. Ya que si no se tiene bien identificados éstos, la razón de ser del programa no quedaría muy clara.

- d) Al establecerse las estrategias de capacitación de acuerdo a la posición de la organización y a la disponibilidad de los recursos, es importante indicar el tipo, modalidades y niveles de la capacitación, pues el desarrollo del programa gamificado es en base a estos parámetros. Cabe recordar que el éxito de un programa depende de la coordinación y administración de todos los elementos en el mismo. Esto permitirá lograr la interactividad y comunicación entre los propios capacitados y también con la organización, generando a su vez la competitividad de éstos.

- e) Cuando se procede al planteamiento de las acciones a desarrollar, es indispensable considerar el establecer las reglas que han de dirigir el programa, así como las recompensas y beneficios que han de obtenerse al concluirlo con éxito. En el diseño del programa de



capacitación es necesario que al incluir las TIC's cerciorarse de delimitar los accesos en el entorno virtual, los límites de tiempo, los momentos de descanso, entre otros.

- f) Durante el establecimiento de los temas de capacitación, se deben considerar los elementos lúdicos, ambientales (colores, audio, música, narrativa), dinámicas y conceptos que van a incorporarse en cada uno de éstos, motivando con ello el aprendizaje significativo, además de que la riqueza de los contenidos promoverá la motivación en el capacitando para continuar con su proceso, es decir, generar la necesidad de llevarlo al siguiente nivel y a la aportación de ideas innovadoras respecto a un tema en particular.
 - g) Dentro de los factores determinantes para la ejecución del programa se debe incluir capacitar previamente en relación al programa al encargado de la capacitación, o bien, establecer un asesor para dar seguimiento al programa, el cual puede estar físicamente o de forma virtual.
 - h) Finalmente, para evaluar el impacto del programa se requiere realizar un monitoreo del personal que se está capacitando, este puede darse en el momento a través de los indicadores visuales (ejemplo contador de propinas, un avatar feliz, etc.), o bien, utilizando la retroalimentación (feedback) de forma personal o por medio de chats o alguna otra aplicación o sistema (twitter, facebook, telefónica, entre otros).
- III. **Motivación.** Al momento de llegar a esta fase es necesario haber previsto el sistema de recompensas a establecer, ya que es necesario recordar que para alcanzar el aprendizaje significativo mediante el uso de las TIC's, se requiere tener fijas las metas y objetivos, identificando el tipo de recompensas intrínsecas y extrínsecas para generar en un inicio las



expectativas en el participante, y conforme avanza el programa ir visualizando las conductas esperadas..

Teniendo un flujo constante de comunicación entre el capacitador y el participante, ya sea en el entorno virtual o de manera presencial, a fin de asegurar el monitoreo y control del programa, de sus alcances y obteniendo una retroalimentación efectiva.

4.5.11.3 Prototipo gamificado propuesto al caso de los CBI's

A partir del análisis de la literatura en relación con las Mipes dentro de Ciudad Juárez, Chihuahua, se optó por considerar el caso de los Centros de Bienestar Infantil debido a las necesidades que presentan y a la disponibilidad de recursos para llevar a cabo la investigación. Desarrollándose en las siguientes etapas:

- **Etapa 1.** Se hizo una revisión previa de las necesidades de los CBI's a través del análisis de la literatura entorno a éstos, al igual que se logró llevar a cabo una serie de entrevistas con los expertos en los mismos, los cuales complementan desde los inicios de este tipo de programas hasta la actualidad, además de ser complementado con la aplicación de un cuestionario a la totalidad de la población, logrando con ello un análisis diagnóstico integral.
- **Etapa 2.** Con la información recabada se comenzó a trabajar en el diseño del prototipo, que involucrara la capacitación del personal entorno a la seguridad de los infantes, es decir, para aquellos que se encuentran en contacto con éstos dentro de los CBI's, incorporando los elementos que forman las competencias solicitadas para esos puestos.

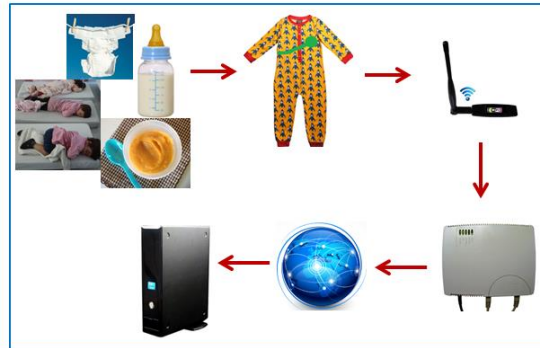
Las funciones de este prototipo recaen en 3 módulos:



- a) Módulo de salud y alimentación.- El cual permite el monitoreo del infante en tiempo real, generando reportes al encargado del mismo. Incluye información de la temperatura, respiración, posición corporal, calidad de sueño, frecuencia de evacuaciones, control de esfínteres, suministro de medicamentos, alimentación, entre otros.
- b) Módulo de seguridad.- Involucra el monitoreo en tiempo real entorno a la seguridad del infante, al utilizar las cámaras colocadas en cada uno de los salones o cuartos, revisando las áreas de descanso, salones principales, comedores y áreas recreativas.
- c) Módulo administrativo.- Proporciona un control de los reportes en tiempo real, previa asignación del responsable de los mismos, permitiendo el acceso a los padres (en caso de que lo permita la institución), registrando la asistencia, control de entregas, expediente del usuario, reportes.

Cada uno de estos módulos presenta un acceso al correo electrónico, de forma personalizada, ya que la administración del sistema se hace desde un servidor remoto sin que el personal de la guardería tenga acceso al mismo (solo el autorizado). De igual forma el módulo de cámaras se menciona en las interfaces y en el diagrama de conexión, dejando libre el módulo administrativo para su futuro desarrollo. Este prototipo permite enlazar las bases de datos existentes con el programa, tal como se muestra en la siguiente figura, estos bosquejos muestran algunas opciones del sistema, las cuales se seleccionan a través de los iconos de la pantalla de inicio y de las demás pantallas consecutivas.

Figura 52 Secuencia del programa



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

Este prototipo está orientado a la capacitación del personal que tiene relación directa con los infantes en los distintos CBI's, sin embargo para su correcto funcionamiento es necesaria la adquisición de cierto equipo de medición de signos y monitoreo, tal como se muestra en la figura 57.

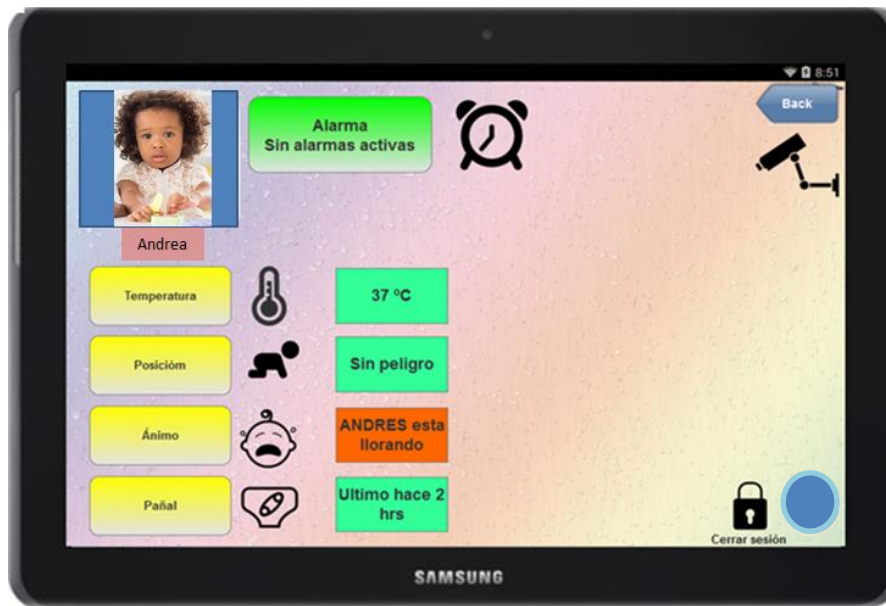
Figura 53 Elementos que conforman el prototipo



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

El uso de las cámaras en los distintos espacios permite observar el desempeño y las diversas actividades que realizan los infantes durante el día, además de permitir a la persona encargada llevar un control de las actividades designadas para el infante, que van desde actividades básicas (comida, sueño, aseo) y complementarias (actividades lúdicas, tareas, entre otras).

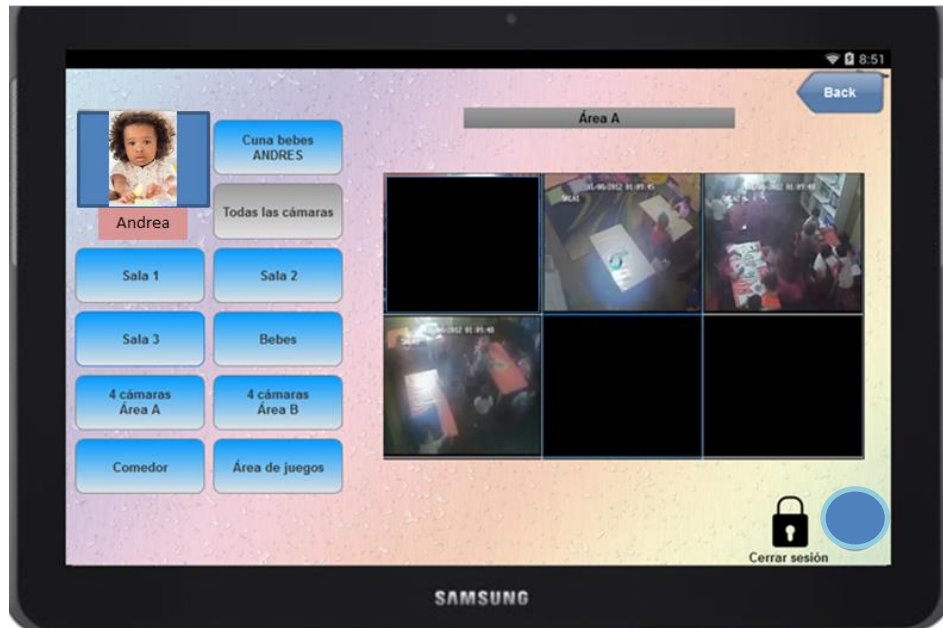
Figura 54 Pantalla de control



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

La interface es creada por medio del programa Axure y muestra el estado actual del niño y su ubicación, esta se utiliza en el celular de las personas autorizadas para monitorear al infante fuera de la estancia (padres y familiares).

Figura 55 Pantalla de seguimiento



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

Este sistema de interfaces permite al personal capacitarse en cuanto a las actividades diarias que debe realizar de acuerdo a su perfil, de una forma más amigable, flexible y que fomenta el aprendizaje significativo, ya que según Csikszentmihályi (2000) en la medida en que una persona practique con regularidad un trabajo arduo autorrecompensante, tendrá mayores posibilidades de alcanzar la felicidad.

Figura 560 Interface principal



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

Las imágenes presentadas solo son representaciones ilustrativas. Al elegir cualquiera de los iconos permite administrar las actividades, eventos o alertas, al igual que la información en cada uno de los rubros. Algunos dispositivos de hardware que se describen no existen en el mercado, el propósito del presente no es el diseño de dichos elementos. Los sensores usados para monitorear el entorno se señalan de manera descriptiva a lo que miden, más cómo funcionan, tal vez alguna similitud con lo que actualmente existe sea de ayuda en el proceso de presentación del entorno.

Figura 57 Pantalla de medios de seguridad



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.

Es importante señalar que en el panel individual se presentan cinco opciones que abarcan todo el entorno integral del infante, botones del sistema cambian de color dependiendo del tipo de monitoreo a seguir (ejemplo: color rojo=emergencias).

Figura 58 Pantalla de monitoreo individual



Fuente: Elaboración propia adaptada del Prototipo, 2016.



El desarrollo del presente prototipo se llevó a cabo siguiendo las bases que establece el modelo de capacitación gamificado, con la finalidad de generar la mayor experiencia posible al interactuar en un entorno virtual y físico, para lo cual según González y Gil (2013) es necesario contemplar aspectos subjetivos y hedónicos (culturales, colores, impacto emocional o la forma de pensar el usuario)., permitiendo la información objetiva al momento de realizar una tarea y subjetiva sentida al momento de realizarla.

Por tal motivo es necesario contemplar desde un punto de vista holístico todo el modelo para que se pueda dar una capacitación óptima, ya que como lo menciona Csikszentmihályi (2000) durante este tipo de trabajo arduo altamente estructurado y automotivado, se alcanza en cierta forma la felicidad, traducida en un compromiso intenso y optimista con el mundo que los rodea, demostrando que los juegos son una fuente evidente de fluir.

La forma en cómo se encuentra estructurado de muestra que estos aspectos son referencia para el diseño de diversas aplicaciones y buscan dar respuesta a cada una de las necesidades del usuario, a fin de que la experiencia al interactuar con las mismas, le propicie un aprendizaje efectivo.

Utilizando elementos que propone Steven Bradley (2010), quien hace una comparativa del modelo de Abraham Maslow acerca de la jerarquía de las necesidades del ser humano, con las necesidades del diseño de aplicaciones, involucrando factores como la funcionalidad, la fiabilidad, la usabilidad, la capacidad, el placer y la capacitación en sí.



4.6 Discusión

En años recientes se ha presentado una tendencia hacia la aplicación de la gamificación (ludificación) en los diversos procesos dentro de las organizaciones, siendo de reciente incorporación en América Latina, tal como lo menciona Piñeiro & Costa (2011) el uso de este tipo de herramientas les permitirá tener una mayor flexibilización a los cambios del entorno. Es por ello que la presente investigación incorpora la gamificación dentro del proceso de capacitación de los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez.

Si bien este tipo de organizaciones presentan un esquema de capacitación tradicional, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Coordinación de los CBI's, en la investigación se muestra que incorpora de forma indirecta aquellos elementos que conforman la gamificación, al igual que se presenta una disposición hacia la incorporación de las TIC's dentro de dichos procesos.

En este punto es importante señalar que la gamificación viene a detonar este tipo de elementos dentro de la organización y a generar un valor agregado en dicha capacitación y por ende en el empleado, pues dentro de los principales beneficios de su incorporación según los resultados obtenidos es que permite gestionar diversas tareas, brindar una retroalimentación en tiempo real, y por lo tanto permite reorientar la capacitación (flexibilidad), lo cual brinda certeza al trabajador en cuanto a las actividades que desempeña y motiva su constante participación.

Al promover la interacción y comunicación entre el personal, se va generando a la par una mayor motivación en el trabajador, es decir, como dice Csíkszentmihályi (2000) las fuentes internas producen un aprendizaje significativo y duradero al momento de capacitarse al traer consigo un estado emocional de plenitud, es decir, a un ritmo congruente con sus estilos de aprendizaje tal como lo menciona Schunk (2012), lo cual se dificulta bajo un esquema generalizado de capacitación.



Dentro del proceso de capacitación que utilizan los CBI's se encontró que el grueso del personal dentro de los mismos se encuentra ubicados en puestos de educadores (as) y asistentes, al igual que es relativamente joven en un 33.67%, los cuales se encuentran fuertemente familiarizados con el uso de las TIC's.

Además de destacar que la capacitación que se les da es en su mayoría de forma anual y presencial, orientándose a los temas más básicos para el desarrollo de sus actividades y sin mostrar una flexibilidad en cuanto al tiempo destinado. Siendo evidente la necesidad de que dichas capacitaciones cubran la mayoría de las competencias destinadas al control y seguridad del infante, debido a los requerimientos del puesto, es por ello que el personal dedicado a este tipo de actividades debe estar constantemente capacitado, y tener la flexibilidad y disponibilidad para adquirir los conocimientos a sabiendas de que trabaja con el elemento humano.

El panorama de la capacitación bajo el esquema actual que manejan los CBI's (tradicional), muestra que el personal se ubica en un punto bajo respecto a la motivación que les otorga y el tiempo que destinan para capacitarlos, al igual que consideran que las metas y objetivos no están alineados completamente a aquellos planteados por la empresa y a la vez por el propio empleado, percibiendo en un punto medio su aprendizaje y el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones.

En la comparativa que se presenta de la capacitación con gamificación a diferencia de la que se lleva a cabo de forma tradicional, se obtuvieron resultados positivos tanto para la organización como para el propio empleado, pues se visualiza un incremento significativo en los indicadores establecidos (motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos y TIC's). Encontrando que se acepta la hipótesis alternativa, al mostrar que existe una dependencia en cuanto a la influencia entre éstos en el esquema gamificado, destacando la necesidad de la incorporación de las TIC's para asegurar la efectividad de los mismos.



Los resultados obtenidos permitieron establecer el diseño de un prototipo de capacitación gamificado, orientado a atender uno de los principales requerimientos de los CBI's que es la capacitación en el control y seguridad del infante, cuyos atributos se basan en los elementos claves de la gamificación.



V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Partiendo de la premisa de que la capacitación del personal conlleva un proceso que envuelve repetición y experimentación, permitiendo a su vez realizar las tareas mejor y más rápidamente, se puede considerar que esta área de la administración de las organizaciones, es un factor clave en el éxito y permanencia de las mismas en un entorno tan competitivo y cambiante.

Siendo un elemento determinante la motivación la cual emana de recompensas intrínsecas y extrínsecas que sirven como refuerzo de la misma. Para lo cual la gamificación al incluirse dentro de dichos modelos de capacitación, no solo permitirá el agregar este tipo de reforzamientos, sino que a su vez, entra en una dinámica y mecánica de juegos, permitiendo mantener motivado al trabajador y obtener el aprovechamiento de los conocimientos adquiridos por el mismo, permaneciendo por un tiempo más prolongado y fomentando la generación de nuevas ideas, aportando un valor agregado a la empresa.

Es por ello que a partir del análisis de los objetivos generales y específicos, las hipótesis establecidas y el contraste con la información recabada a partir de las entrevistas realizadas, el instrumento aplicado y considerando los resultados obtenidos, se llegó al establecimiento de las siguientes conclusiones:

Objetivo Específico 1. Identificar las características de la gamificación en casos relevantes

Hipótesis Específica 1. Las principales características de la gamificación son motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC's.



Conclusión. Con base en lo expuesto en el análisis de la literatura y los resultados obtenidos se puede observar que la gamificación es una corriente que tiene su creciente en los países europeos y recientemente se ha establecido en México, donde existen algunas empresas que han apostado por este nuevo modelo, que si bien se encuentra en etapa de adopción, todas las organizaciones cuentan con elementos en común que permiten la fácil adquisición del mismo.

Teniendo por resultado que no se rechaza la hipótesis planteada, al mostrar que la gamificación se utiliza en los procesos de reclutamiento, selección y capacitación del capital humano, teniendo como características la motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos y el uso de las TIC's. A partir de los cuales se detona en los empleados (participantes) la atención en el proceso, la relevancia en cuanto al contenido de la capacitación, dando a su vez la confianza a éstos de completar sus tareas, promoviendo el autocontrol, produciendo una satisfacción durante el mismo.

Objetivo Específico 2. Describir el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

Hipótesis Específica 2. El proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua se caracteriza por incluir motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC's.

Conclusión. Sobre la base de la información obtenida, se concluye que no se rechaza la hipótesis de investigación, pues el proceso de capacitación en los Centros de Bienestar Infantil incorpora de forma indirecta aquellos elementos que caracterizan a la gamificación (motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC's), cuya orientación se da por los lineamientos establecidos por la Coordinación de los CBI's.

Mostrando que se les brinda una capacitación que en su mayoría es de forma presencial y anual, siendo de corte genérico, enfocado al tratamiento de aspectos



básicos en el desarrollo de las actividades del infante, involucrando a todos los empleados del CBI. Sin embargo, aun cuando presenta las características de la gamificación, éstas no se aprovechan en su totalidad al mostrarse dentro de un proceso poco flexible.

Objetivo Específico 3. Analizar la relación directa de la gamificación en la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

Hipótesis Específica 3. La gamificación tiene una relación directa y mejora el proceso la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

Conclusión. En atención a la problemática expuesta, a partir de los resultados derivados de la comparativa presentada de la capacitación tradicional y la capacitación con gamificación, no se rechaza la hipótesis planteada, pues se observa una relación directa al mostrar un incremento significativo en cada uno de los indicadores establecidos (motivación, tiempo, aprendizaje significativo, metas y objetivos, TIC's) dentro de un esquema gamificado, en relación con los datos obtenidos a partir del esquema tradicional, destacando la dependencia que existe entre estos elementos, pues al sufrir una modificación en uno, éste repercute en el efecto en otro.

Es por ello que el desarrollo de una capacitación basada en gamificación posee elementos en común con otros tipos de esquemas, mejorando el proceso de capacitación, permitiendo a su vez el no estar aislado del entorno, por el contrario, la incorporación de la gamificación permite el desarrollo del personal incrementando la motivación y el aprendizaje significativo en menor tiempo, impulsa el manejo de las TIC's, además de que facilita la alineación de las metas y objetivos que persigue tanto la empresa como el trabajador, en comparación con la capacitación actual.



Objetivo General. Evaluar la gamificación como alternativa en el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua

Hipótesis General. La incorporación de la gamificación es una alternativa que mejora el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Conclusión. Como conclusión final, se muestra que no se rechaza la hipótesis general, ya que a medida que los elementos que conforman el programa de capacitación son presentados en relación a la dinámica que propone la gamificación, éste generará un aprendizaje significativo en el participante en menor tiempo, lo cual se refleja en la motivación del mismo, permitiendo su fácil acceso a través del uso de las TIC's disponibles, alineando las metas y objetivos de la empresa y personales, lo cual demuestra que es una alternativa optima dentro del proceso de capacitación, pues su aplicación genera una sinergia y sentido de pertenencia con la empresa.

5.2 Recomendaciones y líneas futuras de investigación

En este apartado se plantean las recomendaciones emitidas a partir del análisis de resultados y de las conclusiones antes presentadas.

- En relación con lo planteado en el objetivo general se hace la observación de que para lograr el mejor rendimiento del programa se requiere la coordinación de las personas, al igual que proveer de los implementos necesarios para el desarrollo del mismo. Aunado a lo anterior, resulta importante darle seguimiento al programa actualizando los temas.
- Se recomienda que al buscar incorporar el modelo de capacitación basado en gamificación, en una primera instancia es importante inicial con la aplicación de su complemento, es decir, previamente se debe aplicar el



modelo general para la detección de las necesidades de la organización, ya que si no se tiene bien definida esta parte, puede que las estrategias a seguir no se encuentre bien encaminadas a los objetivos principales.

- Es recomendable el administrar los elementos que conforman el modelo al momento de su aplicación, pero sobretodo el plantear reforzamientos en los distintos puntos del desarrollo del proceso de capacitación, pues con ello se asegurará la motivación sostenible, propiciando el aprendizaje significativo, en menor tiempo, cuya orientación es guiada por la Coordinación, pero a su vez contemple el apoyo al empleado.
- En relación con el prototipo se recomienda dar seguimiento a la conformación del mismo, mediante la compra de los dispositivos y equipo auxiliares para su desempeño y puesta en marcha.
- Lo importante es destacar que existe una cantidad de elementos en común a partir de los cuales se puede desarrollar un modelo de capacitación, siendo importante la incorporación del uso de las TIC's, ya que conforme avanza la globalización y los desarrollos científicos, la tendencia es hacia la innovación en los procesos a partir de su uso.

5.3 Líneas futuras de investigación

Las líneas futuras de trabajo que se pretenden analizar tienen relación con la aplicación de la gamificación en otros campos, siendo un generador de conocimientos.

Ya que actualmente están emergiendo nuevas tecnologías en el campo de la capacitación, al igual que se han incorporado nuevos usos de la gamificación en campos de la educación, lo cual permitirá diversificar su utilización en otras áreas, a fin de facilitar la adquisición de los conocimientos de una forma práctica. Al igual



que se contempla como otra área a desarrollar la implementación del prototipo propuesto, para lo cual es necesaria la adquisición de los materiales y equipo, en beneficio del propio Centro de Bienestar Infantil, de sus empleados, pero sobretodo de los infantes.



BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (1997). *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/entorno.pdf>
- Alles, M. (2010). *Dirección estratégica de recursos humanos*. México: Granica.
- Amozorrutia, J., Mendoza, A., & Gómez, M. (2015). *Ranking de las mejores empresas para trabajar 2015*. México: Great Place to Work 2015.
- Arredondo, V. (1999). *La educación superior: el posgrado, en un siglo de educación en México*. México, D.F.: FCE.
- Barón, F., & Téllez, F. (2014). *Apuntes de Bioestadística*. Obtenido de <https://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/ficheros/cap07.pdf>
- Barrón, Y. (01 de 2011). *Universidad Tangamanga- Plantel San Luis*. Obtenido de Propuesta de mejora para el área de Capacitación y Desarrollo de Personal de Casa de Moneda de México: http://utan.edu.mx/~tequis/images/tesis_biblioteca/FEBRERO2012/04
- BBVA . (09 de 03 de 2013). *BBVA Innovation Center*. Obtenido de BBVA Game opta a los Gamification Awards: <http://www.centrodeinnovacionbbva.com/noticias/bbva-game-opta-los-gamification-awards>
- BBVA. (30 de 08 de 2012). *BBVA Innovation Center*. Obtenido de BBVA Innovation Center: <https://www.centrodeinnovacionbbva.com/innovation-edge/gamificacion/bbva-la-gamificacion>
- Bonsignore, B., Goodlander, G., Derek, H., Johnson, M., & Kraus, V. (2011). *The Arcane Gallery of Gadgetry*. Obtenido de <http://www.arcanegalleryofgadgetry.org/>
- Bradley, S. (26 de 04 de 2010). *Smashing Magazine*. Obtenido de Designing for a hierarchy of needs: <http://www.smashingmagazine.com/2010/04/designing-for-a-hierarchy-of-needs/>
- Briers, B. (02 de 03 de 2013). *The word of Annie "the world of fun at work and gamification"*. Obtenido de The word of Annie "the world of fun at work and gamification": <https://bartbriers.wordpress.com/2013/03/22/gamification-whats-the-nature-of-our-game/>
- Caravaca, I., & González, G. (2002). *La innovación en los sistemas productivos y locales de Andalucía*. Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- Cardozo, A. (2003). *Modelo de Motivación Instruccional de John Keller*. Obtenido de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CDEQFjAFahUKEwiSw7LktYzJAhWENZ4KHfp7Ap8&url=http%3A%2F%2Flistas.usb.ve%2Fpipermail%2Fpsicologia-2%2Fattachments%2F20030605%2Fbe0abe7b%2Fensayo2.doc&usq=AFQjCNEwqJMwZgsGkr76FW0CSPTqzitK>
- Carse, J. P. (2013). *Finite and Infinite Games: A vision of life as a play and possibility*. Estados Unidos: Free Press.



- Casal, M. (04 de 2016). *Universidad de Valencia*. Obtenido de La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en enfermería: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/54430/La%20simulaci%C3%B3n%20como%20metodolog%C3%ADa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20habilidades%20no%20t%C3%A9cnicas%20en%20Enfermer%C3%ADa.pdf?sequence=1>
- Centro de innovación BBVA. (09 de 2012). *Centro de innovación BBVA*. Obtenido de http://www.centrodeinnovacionbbva.com/sites/default/files/gamification_english.pdf
- Chandler, A. (2003). *Strategy and structure: chapters in the history of the American industrial enterprise*. Washington, D.C.: Beard Books.
- Chevron Corporation. (09 de 02 de 2014). *Energyville TM*. Obtenido de <https://missenergiser.com/2014/02/09/energyville-by-chevron-lets-play/>
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Chung-Ho, S., & Ching-Hsue, C. (10 de 2013). *Science Direct Elsevier*. Obtenido de A mobile game-based insect learning system form improving the learning achievements: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813037506>
- Contreras, E. (Julio de 2013). *Revista Científica Pensamiento y Gestión*. Obtenido de El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/6115/3518>
- Cruz, F. (2015). *Distribución Ji-Cuadrada (X²)*. Obtenido de http://www.franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/Distribuci__n_Ji.pdf
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond Boredom and Anxiety*. Obtenido de http://psy2.ucsd.edu/~nchristenfeld/Happiness_Readings_files/Class%20-%20Csikszentmihalyi%201975.pdf
- Daneri, R. (02 de 2012). *Gamification. El uso de juegos para el aprendizaje y la instrucción*. Obtenido de <http://www.ernestonava.com/blog/?p=2095>
- Daneri, R. (05 de 08 de 2013). *Gamificación. El uso de juegos para el aprendizaje y la instrucción*. Obtenido de <http://www.solorrh.com/index.php/capacitacion/item/987-gamification-y-rrhh-dinamicas-ludicas-para-fomentar-el-compromiso>
- De Fuentes, C., & Ampudia, L. (2009). Los sistemas regionales de innovación de Querétaro y Ciudad Juárez. En G. Dutrénit, *Sistemas regionales de innovación: Un espacio para el desarrollo de las pymes* (págs. 81-103). México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- De la Fuente, S. (2011). *UAM Universidad Autónoma de Madrid*. Obtenido de Análisis conglomerados: <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/CONGLOMERADOS/conglomerados.pdf>



- Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C. (2015). *Regiones Competitivas*, S.C. Obtenido de Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C.: <http://gestor.picjuarez.org/picsj/>
- Díaz de Rada, V. (2015). *Análisis de datos de encuesta: desarrollo de una investigación completa utilizando SPSS*. Barcelona: UOC.
- Driessnack, M., Sousa, V., & Costa, I. (15 de 09 de 2007). *Revista Scielo*. Obtenido de Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: Parte 3: Métodos mixtos y múltiples: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es_v15n5a24.pdf
- Dutrénit, G. (2009). *Sistemas Regionales de Innovación: Un espacio para el desarrollo de las PYMES*. México D.F.: Casa Abierta al Tiempo-Universidad Autónoma Metropolitana.
- Dzul, M. (05 de 2016). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de Sistema de Universidad Virtual: Unidad 3. Aplicación básica de los métodos: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/14902/PRES38.pdf?sequence=1>
- EOI. (2013). *Escuela de Organización Industrial*. Obtenido de Modelo de un plan de capacitación: <http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/05/14/modelo-de-un-plan-de-capacitacion-2/>
- Erbojo, E., & Margulis, L. (19 de 10 de 2007). *Técnicas Lúdicas aplicadas a la concienciación y capacitación para la prevención de riesgos laborales*. Obtenido de http://www.ecofield.com.ar/images-blog/archivo/PI-Erbojo_Margulis.pdf
- ESA, Asociación de Software de Entretenimiento. (2014). *Factores esenciales de la industria de la computadora y videojuego 2014*. Obtenido de Datos demográficos, ventas y usos: http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA_EF_2014.pdf
- Fajardo, I., & Celaya, R. (2012). *Innovación en procesos de capacitación con actividades lúdicas y grupales para desarrollar competencias interpersonales*. Obtenido de Revista Innovación Educativa: http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/re_48.pdf
- Fernández, V. (03 de 2006). *Universidad Politécnica de Catalunya*. Obtenido de Introducción a la investigación en ciencias sociales: <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/501/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20ciencias%20sociales.pdf>
- Figini, A. (2009). *La inteligencia emocional aplicada a recursos humanos*. Argentina: Macchi.
- Franco, C. (2008). *Formación laboral para el desarrollo humano*. Bogotá: Cooperativa Magisterio.
- Frías, D. (2014). *Universidad de Valencia*. Obtenido de Apuntes de SPSS: <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>
- Fundación de la Innovación Bankinter. (2010). *El arte de innovar y emprender- Cuando las ideas se convierten en riqueza*. Madrid: Future Trends Forum.
- Gallego, C. (Agosto de 2013). *La gamificación y el enriquecimiento de las prácticas de innovación en la empresa: Un análisis de experiencias*.



- Obtenido de Revista Redalyc - Universidad de Catalunya:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54928893010>
- Game Marketing. (09 de 04 de 2012). *Estudio 2012 Gamificación, expectativas y grado de adopción en España*. Obtenido de Estudio 2012 Gamificación, expectativas y grado de adopción en España:
<http://www.gamkt.com/estudio-2012/Estudio-2012-Gamificacion-Spanish-Version.pdf>
- Game Marketing. (11 de 04 de 2013). *gamemarketing the gamification source*. Obtenido de gamemarketing the gamification source:
<http://www.gamkt.com/2013/04/11/hablamos-con-brian-burke-de-gartner-sobre-gamification/>
- García, Á. D. (Mayo de 2010). *Redalyc*. Obtenido de Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento,:
<http://www.redalyc.org/pdf/823/82315410008.pdf>
- Gartner. (2011). *Maverick Research: Motivation, momentum and meaning: How Gamification can inspire engagement*. United Kingdom: Gartner Research.
- Gartner Inc. (19 de 08 de 2013). *Gartner*. Obtenido de Gartner's 2013 Hype Cycle for Emerging Technologies Maps Out Evolving Relationship Between Humans and Machines: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2575515>
- Gautier, R. (2001). *Teorías de personalidad*. Obtenido de <http://webpace.ship.edu/cgboer/banduraesp.html>
- Gisbert, C., Adell, J., Anaya, L., & Rallo, R. (1997). Entornos de formación presencial, virtual y a distancia. *Boletín RedIRIS (40)*. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/203.pdf>
- Gobierno del Estado de Chihuahua. (2010). Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016. Chihuahua, Chih., México.
- González, J. L., & Gil, R. M. (01 de 01 de 2013). *Ebscohost / Revista El profesional de la información*. Obtenido de Factores hedónicos y multiculturales que mejoran la experiencia de usuario en el diseño de productos:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=f7b6ff43-15ed-45c3-87f9-ffb4c84d1c76%40sessionmgr114&vid=0&hid=127>
- González, N., & Patiño, H. (2011). *Universidad Tecnológica de Pereira*. Obtenido de Modelo de capacitación para el personal administrativo de la Fundación Universitaria del Área Andina, Seccional Pereira:
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2567/6583124G643.pdf?sequence=1>
- González, V. (01 de 01 de 2006). *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de ¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica: <http://www.rieoei.org/deloslectores/Maura.PDF>
- Hatum, A. (2009). *Alineando la organización: estrategia y prácticas de recursos humanos para managers*. Buenos Aires: Granica.
- Hernández y Rodríguez, S. (2002). *Administración, Pensamiento, proceso, estrategia y vanguardia*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.



- Herrera, C. (23 de 11 de 2012). *Pulso Social*. Obtenido de Gamification en el trabajo: ¿los mejores resultados se logran jugando?: <http://pulsosocial.com/2012/11/23/gamification-en-los-recursos-humanos-los-mejores-resultados-se-logran-jugando/>
- Hidalgo, L. (06 de 1998). *Gestión de la capacitación en las organizaciones*. Obtenido de Ministerio de la Salud: <http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/capacitacion.pdf>
- Holahan, C. J. (2000). *Psicología ambiental*. México: Limusa.
- Ikwest. (21 de 05 de 2015). *iKwest explore & play*. Obtenido de <http://www.ikwest.com/>
- INEGI. (2011). *Qué es la Teoría General de Sistemas?* México: Sub-Jefatura de Informática, Dirección Técnica Desarrollo Informático INEGI.
- Johansen, O. (1993). *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. México: Limusa, S.A. de C.V.
- Johnson, B., & Onwuegbuzie, A. (10 de 2004). *Journals Sage*. Obtenido de Mixed Methods Research: A research paradigm whose time has come: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X033007014>
- Landers, R. (2014). *Academia*. Obtenido de How to use game elements to enhance learning: applications of the theory of gamified learning: https://www.academia.edu/32273469/How_to_Use_Game_Elements_to_Enhance_Learning_Applications_of_the_Theory_of_Gamified_Learning?auto=download&campaign=weekly_digest
- Landers, R., & Armstrong, M. (06 de 2015). *Elsevier*. Obtenido de Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced training effectiveness model: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321530042X>
- Lara, A., Arellano, J., & García, A. (2007). *C-evolución tecnológica entre maquiladoras de autopartes y talleres de maquinado: Un estudio de caso*. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Lavalle, E., & Pardo, I. (2012). *Universidad EAN*. Obtenido de Diseño de un modelo de capacitación basado en competencias del personal Directivo de la Fundación Juan Felipe Gómez Escobar: <http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/3505/LavalleEsneyder2012.pdf?sequence=1>
- Lyubomirsky, S. (2008). *La ciencia de la felicidad*. Barcelona: Urano.
- Márquez, B. (2012). *Modelo de medición de capital intelectual en la industria manufacturera*. Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Marriott Hotel™. (06 de 07 de 2011). *My Marriott Hotel™ Opens its Doors on Facebook*. Obtenido de <http://news.marriott.com/2011/06/my-marriott-hotel-opens-its-doors-on-facebook.html>
- Martínez, E. (11 de 10 de 2013). *Coaching para el día a día*. Obtenido de Gamificación y Recursos Humanos: compromete y motiva a tus empleados: <http://delcampovillares.com/gamificacion-recursos-humanos/>
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken*. Estados Unidos: Penguin.
- McGonigal, J. (2013). *Porqué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo?* Buenos Aires, Argentina: Grupo Editorial Siglo XXI.



- Mitnik, F., & Coria, A. (26 de 10 de 2011). *Una perspectiva histórica de la capacitación laboral*. Obtenido de Una perspectiva histórica de la capacitación laboral: <http://es.slideshare.net/376metagross/antecedentes-de-la-capacitacin>
- Mondy, R., & Noe, R. (2010). *Administración de Recursos Humanos*. México: Prentice Hall.
- Moreno, J., & Martínez, A. (06 de 2006). *Redalyc- Cuadernos de Psicología del Deporte*. Obtenido de Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: fundamentos e implicaciones prácticas: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227017635004>
- Muñoz, C. A. (06 de 2004). *Redalyc / Revista Pensamiento & Gestión Universidad del Norte Colombia*. Obtenido de Análisis del desempeño: Nuevas tendencias en la llamada evaluación de personal: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64601604>
- NPD Group. (31 de 07 de 2013). *Waxnasbc*. Obtenido de <http://www.waxnasbc.com/el-grupo-npd-esta-haciendo-movimientos-para-iniciar-el-seguimiento-digital-y-semi-ventas/>
- Nutshell Estudio. (21 de 05 de 2015). *La rueda eléctrica.com*. Obtenido de <http://laruedaelectrica.com/energiville-jugando-con-las-energias-renovables/>
- ONU, Organización Mundial de las Naciones Unidas. (2010). *Organización Mundial de las Naciones Unidas*. Obtenido de UNCTAD: http://unctad.org/es/Docs/ditctab20103_sp.pdf
- Piñero, T., & Costa, C. (2011). *Revista Comunicar.com*. Obtenido de ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=44&articulo=44-2015-15>
- PsiTec Servicios Psicológicos Ltda. (05 de 2016). *PsiTec - Tecnología para RR.HH.* Obtenido de Level App: <http://www.psitec.cl/>
- Puente, A. (02 de 2015). *Universidad Complutense de Madrid*. Obtenido de E-Prints Complutense: http://eprints.ucm.es/10176/1/APRENDIZAJE_COGNITIVO.pdf
- Quiroga, E. (03 de 1995). *Redalyc - Psicothema*. Obtenido de De Darwin a Skinner: génesis histórica de la psicología del aprendizaje y del condicionamiento operante: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72707307>
- Reeve, J. (2010). *Motivación y emoción*. México: Mc Graw Hill Educación.
- Reid, S., Brentani, U., & Kleinschmidt, E. (01 de 08 de 2014). *El pensamiento divergente y competencia visión de mercado: Un front-end temprano innovación radical éxito tipología*. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850114001485?>
- Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Administración*. México: Pearson, Prentice Hall.
- Ruiz, E. (2006). *Enciclopedia virtual Eumed.net*. Obtenido de Historia y evolución del pensamiento científico: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/#indice>



- Sáenz, A. (06 de 2012). *Universidad de Jaén*. Obtenido de Apuntes de Estadística para ingenieros:
<http://www4.ujaen.es/~ajsaiez/recursos/EstadisticaIngenieros.pdf>
- Salazar, R. (06 de 2009). *Propuesta de un modelo de capacitación para mejorar el desempeño del capital humano en la empresa Foilmex, S.A. de C.V.* Obtenido de
<http://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/7821/1/PROPMODELO.pdf>
- Sallam, R., Tapadinhas, J., Yuen, D., Hostmann, B., & Parenteau, J. (20 de 02 de 2014). *Tableau*. Obtenido de El Cuadrante Mágico:
<http://www.tableau.com/es-es/gartner-magic-quadrant-2014>
- Sánchez, G. (12 de 2010). *marcoele - Revista de didáctica español como lengua extranjera- Universidad de Alcalá*. Obtenido de Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico:
<http://www.marcoele.com/descargas/11/sanchez-estrategias-ludico.pdf>
- Sarriés, L., & Casares, E. (2008). *Buenas prácticas de recursos humanos*. Madrid: ESIC.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. México: Pearson.
- Secretaría de Educación Pública. (2013). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*. Obtenido de Sistema Nacional de Información de Escuelas: <http://www.sniesep.gob.mx/SNIESC>
- Shoppers Shop. (07 de 06 de 2011). *My Marriott Social Media Game Trailer*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ULOWlkiRM18>
- Siliceo, A. (2006). *Capacitación y desarrollo de personal*. México: Limusa.
- Simko, O. (26 de 03 de 2015). *Adult Education and Development*. Obtenido de vhs DVV International: http://www.iiz-dvv.de/index.php?article_id=1592&clang=1
- Soler, S., & Soler, L. (04 de 01 de 2012). *Revista Scielo*. Obtenido de Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n1/spu01112.pdf>
- Soria, I. (08 de 04 de 2014). *Gamificación. Qué es y cuál es su aplicación en RRHH?* Obtenido de
<http://formacionyrrhh.blogspot.se/2013/09/gamificacion-el-trabajo-como-un-juego.html>
- Stoner, J., Freeman, R., & Gilbert, D. (2008). *Administración*. México: Pearson Educación.
- Sutton-Smith, B. (2001). *The Ambiguity of Play*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tasende, B., & García, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la Educación a distancia en la sociedad digital*. Obtenido de Redalyc:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331429941011>
- Tinoco, O. (04 de 2008). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)*. Obtenido de Una aplicación de la prueba chi cuadrado con SPSS:
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6040/5232>
- Torrealba, G. (06 de 2011). *Perspectiva*. Obtenido de Gamification: Juegos para marketing y recursos humanos de las empresas, en el teléfono:

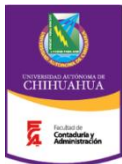


- <http://www.perspectiva.cl/home/1-latest-news/95-gamification-juegos-para-marketing-y-recursos-humanos-de-las-empresas-en-el-telefono>
- Torres, A., & Jasso, J. (2009). Naturaleza y crecimiento de las empresas: la dinámica innovadora de las pymes en México. En D. Gabriela, *Sistemas regionales de innovación: Un espacio para el desarrollo de las pymes* (págs. 55-80). México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Universidad Autónoma de Chihuahua. (2015). *Estadística básica UACH 2013-2014*. Obtenido de Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional: http://www.uach.mx/planeacion/agenda/2014/08/22/estadistica_basica_uach_2013-2014.pdf
- Universidad Complutense de Madrid. (2016). *Análisis de conglomerados (I): El procedimiento Conglomerados de K medias*. Obtenido de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/21conglk_SPSS.pdf
- Villavicencio, D. (2012). Incentivos a la innovación en México: entre políticas y dinámicas sectoriales. En J. Carrillo, A. Hualde, & D. Villavicencio, *Dilemas de la innovación en México* (págs. 29-72). Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte A.C.



ANEXOS

8.1 Anexo 1 Cuestionario



CUESTIONARIO PARA CENTROS DE BIENESTAR INFANTIL

Buen día, el presente cuestionario tiene la finalidad de conocer su punto de vista respecto a una serie de aspectos entorno al desarrollo de la capacitación del personal en estancias y guarderías infantiles, con base en un sistema gamificado de seguridad dentro de la propia institución.

De antemano agradecemos su apoyo con el llenado de este instrumento, el cual forma parte de la Tesis Doctoral titulada "Modelo de capacitación basado en gamificación". Por lo cual le pedimos de la manera más atenta responder a las preguntas de acuerdo a su percepción.

Instrucciones.- Favor de indicar con una "X" la respuesta que vaya acorde a su punto de vista.

Datos Generales

1. **Sexo:** () Femenino () Masculino

2. **Edad:**

() 16 a 20 años () 21 a 25 años () 26 a 30 años () 31 a 35 años () 36 a 40 años
() 41 a 45 años () 46 a 50 años () 51 a 55 años () 56 a 60 años () más de 60 años

3. **Puesto que ocupa:**

() Cocinera () Asistente () Educadora () Coordinadora () Directora

4. **Antigüedad en el puesto:**

() 1 a 3 años () 4 a 7 años () 7 a 10 años () más de 10 años

5. **Formación académica:**

() Primaria () Secundaria () Bachillerato o equivalente () Normal Básica
() Licenciatura () Maestría () Doctorado

Sección I. Competencias que desarrolla

6. **Indique las actividades que se realizan dentro de su centro de trabajo:**

() Actividades de higiene y arreglo personal	() Alimentación
() Asistencia en el sueño	() Asistencia en control de esfínteres
() Manejo de situaciones emergentes	() Monitoreo de signos vitales
() Suministro de medicamentos	() Actividades lúdicas
() Manejo de expediente médico	() Cambio de pañal
() Monitoreo de ubicación del infante	() Apoyo en el desarrollo de tareas
() Retroalimentación en tiempo real a padres	() Actividades didácticas

continúa...



7. Lleva un control de ubicación de los infantes:

() Siempre () Algunas veces () Nunca

8. El monitoreo de infantes lo desarrolla en:

() En el comedor () Cuna () Área de juegos

9. En cuanto al manejo de situaciones de emergencia con el infante se lleva un control de:

() Temperatura () Posición () Ánimo () Pañal

10. Se mantiene una comunicación constante con los padres o familiares del niño (a):

() Siempre () Algunas veces () Nunca

11. La comunicación que se tiene con los familiares del infante es a través de:

() Vía telefónica () A través de internet (blogs, whatsapp, correo electrónico, facebook)
() De forma presencial (al ingreso y/o salida del infante)

12. ¿Qué tipo de horarios de alimentación manejan?

() Desayuno () Comida () Merienda () Cena

13. Tipos de alimentos que manejan...

() Biberón () Sólidos () Restricciones de alimentos

14. Respecto al cuidado de la salud del infante, lleva un control de...

() Ritmo cardíaco () Respiración () Temperatura
() Siesta () Medicina si lo requiere

Sección II. Capacitación

15. ¿Dentro de la organización que labora se le brinda capacitación?

() Siempre () Algunas veces () Nunca

16. ¿Con qué periodicidad se le brinda la capacitación?

() Semanal () Mensual () Anual

17. ¿De qué forma se le capacita?

() De forma presencial (conferencias, cursos, etc.)
() Vía electrónica (videoconferencia, en plataforma web, vía skype, facetime, entre otros)

18. ¿Qué tipo de capacitación se le otorga en relación con el infante?






() Alimentación () Manejo de situaciones emergentes () Desarrollo integral
() Necesidades básicas () Habilidades psicosociales () Seguridad básicas
() Manejo de situaciones emergentes

continúa...



Sección III. Sistemas de capacitación

Instrucciones.- Favor de contestar con una "X" la opción que considere que representa su forma de pensar respecto a los siguientes aspectos:

Situación (Desde el punto de vista de la capacitación que le ofrece la empresa)	Totalmente de acuerdo 	De acuerdo 	Acuerdo 	En desacuerdo 	Totalmente en desacuerdo 
19. Considera que el método que utilizan para capacitarle es el adecuado					
20. El tiempo que destinan para capacitarle es el suficiente					
21. Tiene la oportunidad de destinar tiempo para capacitarse					
22. Considera que las técnicas de capacitación que utilizan le son efectivas					
23. Durante la capacitación siente que adquiere nuevos conocimientos y desarrolla nuevas habilidades					
24. En el transcurso del curso se siente motivado					
25. Piensa que al culminar el curso ha logrado obtener un aprendizaje significativo					
26. Esta capacitación lo motiva a continuar capacitándose					
27. La capacitación que usted recibe va de acuerdo a las actividades que realiza					
28. Esta capacitación está diseñada para alcanzar sus metas y las de la empresa					
29. Considera que el tiempo, dinero y esfuerzo invertido valieron la pena.					
30. Consideraría capacitarse por medio de las TIC's					
31. Estaría interesado en utilizar un sistema integral de capacitación por medio digital					
32. Le interesó el prototipo que se le mostró					

Muchas Gracias Por Su Apoyo



8.2 Anexo 2 Matriz Metodológica

MATRIZ DE CONGRUENCIA											
Título	Problema	Objetivo General	Hipótesis General	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Pregunta General	Preguntas específicas	VARIABLES	Indicadores	Unidad de Análisis	Metodología
La gamificación como estrategia para la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	Hoy en día, en un entorno tan competitivo el desarrollo de una organización y la supervivencia de la misma, recae en la facilidad con que ésta se adapte a su medio ambiente. Es decir, todos los elementos que conforman una empresa deben ser muy receptivos a las nuevas tendencias del mercado, de tal manera que le permitan ser flexibles y reaccionar de forma eficiente a cualquier cambio. Es por ello, que resulta importante señalar que uno de los principales elementos que conforman a la empresa es el elemento humano, siendo éste un factor de éxito entre las empresas. Además de que muchos de éstos más que una ventaja competitiva, generan costos excesivos para la empresa, no incorporan la tecnología, y donde los recursos no son aprovechados en su totalidad por el empleado, que muchas veces ve a la capacitación, como una obligación que a su vez desmotiva, y no como una oportunidad de aprender y desarrollarse, teniendo como resultado en algunas ocasiones la rotación del personal.	Incorporar la gamificación para mejorar el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	La incorporación de la gamificación mejora el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	<ul style="list-style-type: none"> • OE1: Describir las características de la gamificación 	<ul style="list-style-type: none"> • HE1: Las principales características de la gamificación son motivación, tiempo, metas y objetivos, aprendizaje significativo, TIC's. 	¿Cuáles son las características de la gamificación?	Incorporación de la gamificación en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la gamificación. • Áreas donde se utiliza. • Ventajas y desventajas de su uso 	CBI's	<ul style="list-style-type: none"> *Se hizo una revisión exhaustiva de casos de éxito de organizaciones con sistemas gamificados, analizando los diferentes gamificación, las tendencias en cuanto a su aplicación y sus elementos. *Derivado de lo anterior, se procedió a la elaboración de una tabla comparativa que incluyera las áreas en las cuales se aplica y los elementos que incorpora. 	
				<ul style="list-style-type: none"> • OE2: Describir el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua 	<ul style="list-style-type: none"> • HE2: El proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua se caracteriza por mejorar la capacitación en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua? 	¿Cómo es el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua?	Elementos incorporados en la capacitación en los CBI's	<ul style="list-style-type: none"> * Datos sociodemográficos Las competencias que desarrollan dentro de cada CBI. * Elementos del proceso de capacitación en cada CBI. 	CBI's	<ul style="list-style-type: none"> *Partiendo del análisis de la población a investigar utilizando la información proporcionada por INEGI y visualizando un área de interés, se optó por estudiar los CBI's. *Posteriormente se llevo a cabo una serie de entrevistas con expertos en el área de CBI, con la finalidad de conocer previamente las características y necesidades de los mismos. *Derivado de lo anterior, se procedió a la elaboración de un cuestionario que permitiera detectar a profundidad las características, elementos y necesidades de la capacitación en los CBI's. 	
La gamificación como estrategia para la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	Hoy en día, en un entorno tan competitivo el desarrollo de una organización y la supervivencia de la misma, recae en la facilidad con que ésta se adapte a su medio ambiente. Es decir, todos los elementos que conforman una empresa deben ser muy receptivos a las nuevas tendencias del mercado, de tal manera que le permitan ser flexibles y reaccionar de forma eficiente a cualquier cambio. Es por ello, que resulta importante señalar que uno de los principales elementos que conforman a la empresa es el elemento humano, siendo éste un factor de éxito entre las empresas. Además de que muchos de éstos más que una ventaja competitiva, generan costos excesivos para la empresa, no incorporan la tecnología, y donde los recursos no son aprovechados en su totalidad por el empleado, que muchas veces ve a la capacitación, como una obligación que a su vez desmotiva, y no como una oportunidad de aprender y desarrollarse, teniendo como resultado en algunas ocasiones la rotación del personal.	Incorporar la gamificación para mejorar el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	La incorporación de la gamificación mejora el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua	<ul style="list-style-type: none"> • OE3: Evaluar la gamificación en el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua 	<ul style="list-style-type: none"> • HE3: La gamificación mejora el proceso de capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua 	¿Cuáles es el efecto de la gamificación en la capacitación laboral en los Centros de Bienestar Infantil en Ciudad Juárez, Chihuahua?	Elementos que intervienen en la gamificación: incluyen la capacitación tradicional en los CBI's vs la capacitación con gamificación	<ul style="list-style-type: none"> Elementos que intervienen en la gamificación: incluyen la capacitación tradicional en los CBI's vs la capacitación con gamificación 	CBI's	<ul style="list-style-type: none"> *Posteriormente, se aplicó el instrumento de investigación en las diferentes CBI, para identificar y establecer la relación de los factores que influyen en la capacitación tradicional y en la capacitación con gamificación, a fin de conocer si se presentan diferencias entre uno y otro, aplicando diversos tratamientos estadísticos. *Lo anterior permitirá generar un modelo de detección de necesidades de capacitación, diseñar un modelo de capacitación gamificado y generar un prototipo para los CBI's. 	



8.3 Anexo 3 Marco Muestral

En este apartado se muestra un listado con los datos de los CBI encuestados.

CBI		CALLE	NUM.	COLONIA	AVE. PRINCIPALES
1	Amigo Fiel	Quemada	372	RICARDO FLORES MAGON	Carlos Amaya Ave. de los Aztecas
2	Arnoldo Cabada	Teófilo Borunda	11621	KM 29	Esquina Coahuila. Carretera Casas Grandes
3	CAI Santa María	Blvd. Zaragoza	410	CIUDAD MODERNA	Ave. Aztecas y Cometa
4	Municipio Libre	Mutualismo y Lucas Juárez	2957	MUNICIPIO LIBRE	Blvd. Talamas Camandari
5	Héroes de la Revolución	Bahía de Ballenas	1114	HEROES DE MEXICO	Esq. Puerto Sto. Tomas. Henequén Blvd. Zaragoza
6	Camire Mezquital	Abedul	2308-1	MEZQUITAL	Libramiento Blvd. Independencia
7	Praderas del Sur	Artesia	1715	PRADERAS DEL SUR	Santiago Troncoso
8	Campanario	Paseo de los Compositores esq. Joaquín Pardavé	1333	FRACC. EL CAMPANARIO	Paseo de los Compositores y Joaquín Pardave
9	El Sauzal	Lázaro Cárdenas y Juárez Porvenir	770-1	EJIDO EL SAUZAL	Ave. Juárez Porvenir
10	UACJ-ICB	Hermanos Escobar y Plutarco Elías Calles	s/n	UACJ	Plutarco E. Calles
11	UACJ-ICSA	Heroico Colegio Militar esq. Av. Universidad	s/n	ZONA CHAMIZAL	Rivereño
12	KM. 33	Calle Rosillo	6106	GRANJAS DE SAN RAFAEL	Carretera a Casas Grandes
13	El Diente del Ratón	Prof. Emilia Pérez Payan	3151	INDEPENDENCIA II	Aztecas / Entre Salvador Esparza y Caridad Bravo Adams
14	Loma Blanca	Camino Vecinal, Manzana 20, Lote 14 y 15. Calle Proyecto Abrigo.	s/n	LOMA BLANCA	Carretera Juárez Porvenir
15	Manuel Valdez	Plan de Ayala Esq. con Cuahtémoc	456-a	MANUEL VALDEZ	Henequén
16	Riveras Del Bravo	Rivera de Peñascos y Rivera de los Olivos	s/n	RIVERAS DEL BRAVO	Carr. Juárez Porvenir
17	UACJ Gimnasio	Ignacio Mejía y Fernando Montes de Oca	s/n	ZONA PRONAF	Anillo envolvente PRONAF
18	UACJ IADA IIT	Av. Lienzo Charro esq. con Henry Dunant	450	UACJ	Ave. del Charro
19	Finca Bonita	Blvd. Talamas Camandari	1921	FRACC. URBIVILLA DEL CEDRO	Av. Fundadores ETAPA I



	CBI	CALLE	NUM.	COLONIA	AVE. PRINCIPALES
20	UTCJ	Av. Universidad Tecnológica	3051	LOTE BRAVO II	Ave. de las Torres Lib. Aeropuerto
21	Fray García	8 de diciembre	2453	FRAY GARCIA DE SAN FRANCISCO	Libramiento Independencia y Santiago Blancas
22	Parajes de San Isidro	Calle Paseo de San Isidro	2567	PARAJES DE SAN ISIDRO	Talamas Camandari y Prolongación Santiago Troncoso
23	Marometas	Calle Misión de Juan Capistrano	7813	LAS MISIONES	Pedro Rosales de León
24	Bel- Her	Jesús Chávez Orozco 9360	9360	FRACC. EDUCACION	Carretera Panamericana
25	La monarca	Paseo Arbolado O OTE 2036	2036	PASEO DE LAS TORRES	Durango/Palacio de Paquimé
26	Pingos	Juan Herrera #218	218	NAPOLI / LA FUENTE	Vicente Guerrero y Juan de la Barrera
27	Monster	Conicari 7840	7840	FRACC. ROMA	Santiago Blancas
28	Sueños y sonrisas	Melón # 6905	6905	EL GRANJERO	BLVD. Zaragoza y Sorgo
29	Mi Universo	Insurgentes #1830	1830	EL BARREAL	Entre Saltillo y Venezuela frente a Iglesia
30	Helen Keller	Venustiano Carranza	721	SALVACAR	Durango/Blvd Zaragoza
31	Miñuma	Ebanistas #2847	2847	MELCHOR OCAMPO	Eje vial Juan Gabriel
32	Mi casita	Calle cerro de la plata	6556	LOMAS DE SAN JOSE	Pamericana y Blvd. Zaragoza
33	Blanca Nieves	Bosque bonito #6935	6935	FRACC. EL CRUCERO	Juárez Porvenir/Gómez Morán
34	Zazu Las Torres	Torres San Juan 6749	6749	TORRES	Av. Las torres
35	Zazu Municipio Libre	Abel Guaderram 1003	1003	COL MUNICIPIO LIBRE 31574	Municipio Libre
36	Solos No Km 29	Mesa de la Ceja esquina con Batalla de Tierra Blanca	s/n	KM 29	Carretera Casas Grandes
37	ADONAI	Torre San Luis	6705-A	LAS TORRES	Av. De Las Torres



CBI		CALLE	NUM.	COLONIA	AVE. PRINCIPALES
38	CLUB AMIGOS	Desierto México	1417-46	PARAJE DE ORIENTE	Calle principal
39	HELEN KELLER SENDERO	Senderos del Prado	4293	FRACC. SENDEROS DE SAN ISIDRO	Talamas Camandari
40	KITTY	Canon de Cerocahui	9731-33	FRACC. VILLAS RESIDENCIAL DEL REAL	Por Central de Abastos
41	Karike	Karike	345	FRAC. SANTA FE	Calzada del Rio y Arizona
42	El papalote	Ejido San Agustín	1315	COL. EL PAPALOTE	Puerto de Palos
43	MI niño Einstein	Rio Tosanachic	9135	FRAC. PAPIGOCHIC	Humaritza
44	Mi tía Meche	Calle Puma	1465	ECO 2000	Santiago Troncoso
45	Agugu-ta-ta	Bahía Blanca	3424-92	PARAJES DEL SUR	Independencia
46	Zoo	Av. Henequén	300-A	MANUEL VALDEZ	Esquina con Francisco Villa
47	Castillo de Disney	Calle Hiperion	1808	COL. SATÉLITE	Gómez Morín
48	Mi hogar, caritas felices	Calle Artículo 123	339	CHAVEÑA	5 de Febrero
49	Alegres y traviosos	Calle Nicolás Rodríguez	210	COL. KM 20	Carretera Casas Grandes

ACTUALIZACION 23 DE ENERO DE 2016
COORDINACION DE BIENESTAR INFANTIL